Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale,, n. 258 del 5 novembre 2005 - Serie generale

Spediz. abb. post. 45% - art. 2, comma 20/b
Legge 23-12-1996, n. 662 - Filiale di Roma

GAZZETTA UFFICIALE
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA — **Roma - Sabato, 5 novembre 2005** — SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 06 85081

N. 176

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

DECRETO 1° agosto 2005.

Riassetto delle Scuole di specializzazione di area sanitaria.

S O M M A R I O

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

DECRETO 1° agosto 2005.

Riassetto delle Scuole di specializzazione di area sanitaria.

IL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382 «Riordinamento della docenza universitaria, relativa fascia di formazione nonché sperimentazione organizzativa e didattica»;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 10 marzo 1982, n. 162 «Riordinamento delle scuole dirette a fini speciali, delle scuole di specializzazione e dei corsi di perfezionamento»;

Vista la legge 19 novembre 1990, n. 341 «Riforma degli ordinamenti didattici universitari», ed in particolare l'art. 11, commi 1 e 2;

Visto il decreto interministeriale del 31 ottobre 1991, concernente l'approvazione dell'elenco delle specializzazioni mediche conformi alle norme della Comunità economica europea e successive modificazioni e integrazioni;

Visto il decreto interministeriale 4 marzo 2002, concernente l'approvazione dell'elenco delle specializzazioni in odontoiatria;

Visti i decreti ministeriali 11 maggio 1995 e 3 luglio 1996 concernenti gli ordinamenti didattici delle scuole di specializzazione del settore medico, e successive modificazioni e integrazioni;

Visto il decreto ministeriale 6 settembre 1995 relativo alle scuole di specializzazione del settore farmaceutico;

Visto il decreto ministeriale 7 maggio 1997, concernente la scuola di specializzazione di fisica sanitaria;

Ritenuta la necessità di riordinare le scuole di specializzazione del settore odontoiatrico esistenti presso le università;

Vista la legge 15 maggio 1997, n. 127 «Misure urgenti per lo snellimento dell'attività amministrativa e dei procedimenti di decisione e di controllo» e successive modificazioni ed integrazioni, ed in particolare l'art. 17, comma 95;

Visto il decreto ministeriale 21 maggio 1998, n. 242 «Regolamento recante norme per la disciplina dei professori a contratto»;

Visto il decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 368, ed in particolare gli articoli 34 e seguenti;

Vista la legge 29 dicembre 2000, n. 401, ed in particolare l'art. 8;

Vista la legge 24 ottobre 2000, n. 323, ed in particolare l'art. 7;

Vista la legge 19 ottobre 1999, n. 370 «Disposizioni in materia di università e di ricerca scientifica e tecnologica», ed in particolare l'art. 6, comma 6;

Visto il decreto ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270 «Regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei»;

Visto il decreto ministeriale 4 ottobre 2000, concernente la rideterminazione dei settori scientifico-disciplinari e il successivo decreto di modifica del 18 marzo 2005;

Visto il decreto ministeriale 28 novembre 2000 «Determinazione delle classi delle lauree specialistiche universitarie»;

Visto il decreto ministeriale 27 gennaio 2005 relativo alle procedure informatiche per l'inserimento e la verifica dei requisiti minimi dei corsi di studio nell'apposito sito della banca dati del Ministero dell'istruzione dell'università e della ricerca;

Tenuto conto che il decreto ministeriale n. 270/2004 stabilisce all'art. 3, comma 7, che possono essere istituiti corsi di specializzazione esclusivamente in applicazione di direttive europee o di specifiche norme di legge;

Considerata l'esigenza di provvedere al riassetto delle scuole di specializzazione dell'area sanitaria nel quadro della disciplina generale degli studi universitari recata dal decreto ministeriale n. 270/2004;

Visti i pareri del Consiglio universitario nazionale (CUN), resi nelle adunanze del 17 dicembre 2003, 13 aprile 2005 e 6 luglio 2005;

Visto il parere del Consiglio superiore di sanità del Ministero della salute, espresso in data 16 febbraio 2005;

Viste le note prot. n. 3097 del 27 maggio 2005 e prot. n. 3060 del 6 giugno 2005 con le quali sono stati richiesti i pareri degli ordini professionali interessati;

Visto il parere della Federazione nazionale degli ordini dei medici chirurghi e odontoiatri espresso in data 28 giugno 2005;

Considerata la necessità di adeguare gli ordinamenti didattici delle scuole di specializzazione dell'area sanitaria al quadro della riforma generale degli studi universitari, di cui al citato decreto ministeriale n. 270/2004;

Considerata la necessità di individuare gli obiettivi formativi delle citate scuole di specializzazione in adeguamento a quanto previsto all'art. 34 e seguenti del decreto legislativo n. 368/1999;

Considerata l'opportunità di consentire una razionalizzazione complessiva dell'offerta formativa in stretta connessione con le esigenze del Servizio sanitario nazionale;

Ritenuta altresì la necessità di raccogliere in un unico provvedimento gli ordinamenti didattici delle scuole di specializzazione mediche a normativa CEE e per le esigenze del Servizio sanitario nazionale finalizzandoli al conseguimento di una piena e autonoma capacità professionale dello specializzando, fondata su una solida base scientifica;

Decreta:

Art. 1.

1. Il presente decreto individua le scuole di specializzazione di area sanitaria, il profilo specialistico, gli obiettivi formativi ed i relativi percorsi didattici suddivisi in aree e classi, di cui all'allegato.

2. I regolamenti didattici di Ateneo, di cui all'art. 11 della legge n. 341/1990, disciplinano gli ordinamenti didattici delle scuole di specializzazione di area sanitaria in conformità alle disposizioni del presente decreto entro diciotto mesi dalla data di pubblicazione del presente decreto sulla *Gazzetta Ufficiale*.

Art. 2.

1. Le scuole di specializzazione di area sanitaria afferiscono alle seguenti tre aree: area medica, area chirurgica e area dei servizi clinici. L'area dei servizi clinici è suddivisa in due sotto-aree: sotto-area dei servizi clinici diagnostici e terapeutici, sotto-area dei servizi clinici organizzativi e della sanità pubblica. Nell'ambito delle singole aree le scuole sono aggregate in classi omogenee al fine di consentire una migliore utilizzazione delle risorse strutturali, didattiche, assistenziali.

2. Per il conseguimento del titolo di specialista nelle tipologie di corsi di specializzazione compresi nelle classi area medica, chirurgica e dei servizi clinici lo specialista in formazione deve l'acquisire 300 CFU complessivi, articolati in 5 anni di corso (o 360 CFU per i percorsi formativi delle scuole articolate in 6 anni di corso). Per ciascuna tipologia di scuola è indicato il profilo specialistico e sono identificati gli obiettivi formativi ed i relativi percorsi didattici funzionali al conseguimento delle necessarie conoscenze culturali ed abilità professionali.

3. I percorsi didattici sono articolati in attività formative di cui al comma 4, preordinate al raggiungimento degli obiettivi formativi utili a conseguire il titolo. Le attività sono a loro volta suddivise in ambiti omogenei di sapere, identificati da settori scientifico disciplinari.

4. Le attività formative ed i relativi CFU sono così ripartiti:

a) attività di base a cui sono assegnati 5 CFU;

b) attività caratterizzanti a cui sono assegnati almeno 270 CFU per le scuole articolate in 5 anni di corso e 330 CFU per le scuole articolate in 6 anni di corso;

b.1) attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente a cui può essere assegnata una parte dei CFU dell'ambito specifico della scuola;

c) attività affini, integrative e interdisciplinari a cui sono assegnati 5 CFU;

d) attività finalizzate alla prova finale a cui sono assegnati 15 CFU;

e) altre attività a cui sono assegnati 5 CFU.

5. Almeno il 70% del complesso delle attività formative di cui al comma 4 è riservato allo svolgimento di attività formative professionalizzanti (pratiche e di tirocinio), pari a 210 CFU per le tipologie di scuole articolate in 5 anni di corso e 252 CFU per le tipologie di scuole articolate in 6 anni di corso.

6. Le attività di base comprendono uno o più ambiti, ed i relativi settori scientifico disciplinari, finalizzati all'acquisizione di conoscenze generali comuni per la preparazione dello specializzando nelle varie tipologie di scuole comprese nella classe.

7. Le attività caratterizzanti sono articolate in almeno:

un ambito denominato tronco comune identificato dai settori scientifico disciplinari utili all'apprendimento di saperi comuni, coordinato da un docente che nell'area medica e nell'area chirurgica va identificato, rispettivamente, nel docente di medicina interna e nel docente di chirurgia generale, mentre nell'area dei servizi clinici corrisponde al titolare della disciplina prevalente in ciascuna classe. Al tronco comune sono dedicati il 30% dei crediti delle attività caratterizzanti da distribuire nell'intero percorso formativo (rispettivamente 81 CFU per le tipologie di scuole articolate in 5 anni di corso e 99 CFU per le tipologie di scuole articolate in 6 anni di corso). Almeno 60 CFU del tronco comune sono dedicati ad attività professionalizzanti (pratiche e di tirocinio). Nell'area medica e nell'area chirurgica, almeno 30 dei suddetti CFU devono essere dedicati ad attività professionalizzanti cliniche, rispettivamente, di medicina interna e di chirurgia generale. I rimanenti 30 CFU devono essere dedicati ad attività professionalizzanti svolte nelle specialità affini alle singole tipologie di scuola comprese nella classe/area e nelle attività cliniche di emergenza e pronto soccorso. Nell'area dei servizi le attività professionalizzanti di tronco comune sono differenziate per classe;

un ambito denominato discipline specifiche della tipologia identificato da uno o più settori scientifico disciplinari specifici della figura professionale propria del corso di specializzazione. Alle discipline specifiche della tipologia è assegnato il 70% dei CFU delle attività caratterizzanti (rispettivamente 189 CFU per le scuole articolate in 5 anni di corso e 231 CFU per le scuole articolate in 6 anni di corso);

le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente comprendenti un insieme di attività identificate da settori scientifico-disciplinari, utili a costituire specifici percorsi formativi di approfondimento. A tali attività è assegnata una frazione di crediti compresi nell'ambito delle discipline specifiche della tipologia della scuola (di cui al punto precedente). Possono essere dedicate alle attività caratterizzanti elettive fino a 45 CFU per le tipologie di scuole articolate in 5 anni di corso e 50 CFU per le tipologie di scuole articolate in 6 anni di corso.

8. Le attività affini, integrative e interdisciplinari comprendono uno o più ambiti, identificati da settori scientifico disciplinari utili alle integrazioni multidisciplinari.

9. Le attività finalizzate alla prova finale comprendono crediti destinati alla preparazione della tesi per il conseguimento del diploma di specializzazione.

10. Le altre attività comprendono crediti finalizzati all'acquisizione di abilità linguistiche, informatiche e relazionali. Tra tali attività sono comprese, in particolare, quelle per l'apprendimento della lingua inglese a livello sufficiente per la comprensione di testi e la partecipazione a conferenze di ambito scientifico e clinico in quanto condizione indispensabile per l'aggiornamento e l'educazione medica continua.

Art. 3.

1. Le scuole di specializzazione hanno sede presso l'Università.

2. Le scuole di specializzazione di area medica, chirurgica e dei servizi clinici afferiscono alle facoltà di medicina e chirurgia e possono essere attivate anche con il concorso di altre facoltà, fatta salva la classe delle specializzazioni infarmaceutica che afferisce alle facoltà di farmacia.

3. Ai sensi dell'art. 34 e seguenti del decreto legislativo n. 368/1999 la scuola opera nell'ambito di una rete formativa dotata di risorse assistenziali e socio-assistenziali adeguate allo svolgimento delle attività professionalizzanti, secondo gli standards individuati dall'osservatorio nazionale della formazione medica specialistica di cui all'art. 43 dello stesso decreto legislativo.

4. Per i fini di cui al citato art. 43 del decreto legislativo 368/1999, tenuto conto dei criteri di accreditamento, le facoltà di medicina e chirurgia possono istituire e attivare una sola scuola di specializzazione per ciascuna tipologia. Per ciascuna scuola il numero minimo di specializzandi iscrivibili non può essere inferiore a 3 per anno di corso.

5. Le scuole di specializzazione di cui al comma 2 possono essere istituite ed attivate anche in collaborazione con altre facoltà di medicina e chirurgia di altre università, al fine di assicurare una vantaggiosa utilizzazione delle risorse strutturali e del corpo docente, previa stipula di apposita convenzione. L'atto convenzionale individua la sede amministrativa della scuola, le risorse finanziarie, strutturali e di personale docente occorrenti al funzionamento della scuola stessa, anche per i fini di cui all'art. 3, comma 10, del decreto ministeriale n. 270/2004.

Art. 4.

1. Il corpo docente delle scuole di specializzazione di area sanitaria è costituito da professori di ruolo o fuori ruolo di prima e seconda fascia, da ricercatori universitari e personale operante in strutture non universitarie, appartenente alla rete formativa della scuola, nominato

dal consiglio di facoltà su proposta del consiglio della scuola, ai sensi del decreto ministeriale 21 maggio 1998, n. 242.

2. Il corpo docente comprende almeno un professore di ruolo o fuori ruolo nel settore scientifico-disciplinare di riferimento della tipologia della scuola. Per le scuole per le quali non è identificabile un singolo settore scientifico-disciplinare di riferimento, il corpo docente comprende almeno un professore di ruolo o fuori ruolo afferente ad uno dei settori scientifico-disciplinari indicati nell'ambito specifico della tipologia della scuola. Inoltre il corpo docente di ciascuna scuola è determinato ai sensi dell'art. 43 del decreto legislativo n. 368/1999.

3. Ai sensi dell'art. 14 del decreto del Presidente della Repubblica n. 162/1982, la direzione della scuola è affidata ad un professore di ruolo o fuori ruolo del settore scientifico disciplinare di riferimento della scuola. Nel caso di multipli settori scientifico-disciplinari di riferimento la direzione della scuola è affidata ad un professore di ruolo o fuori ruolo di uno dei settori compresi nell'ambito specifico della tipologia della scuola.

4. Le modalità per lo svolgimento della funzione tutoriale sono definite ai sensi dell'art. 43 del decreto legislativo n. 368/1999.

Art. 5.

1. Al termine del corso di specializzazione lo studente consegue il diploma di specializzazione corredato dal supplemento al diploma rilasciato dalle università ai sensi dell'art. 11, comma 8, del decreto ministeriale n. 270/2004, che documenta l'intero percorso formativo svolto dallo specializzando e che indica le attività elettive che hanno caratterizzato lo specifico percorso individuale.

2. La prova finale consiste nella discussione della tesi di specializzazione e tiene conto dei risultati delle valutazioni periodiche derivanti dalle prove in itinere, di cui al successivo comma 4, nonché dei giudizi dei docenti-tutori.

3. Per il conseguimento del diploma di specializzazione, così come indicato all'art. 2, comma 2, del presente decreto, lo specialista in formazione deve aver acquisito 300 o 360 crediti, secondo la durata del corso di specializzazione.

4. Ai sensi dell'art. 38, comma 2 del decreto legislativo n. 368/1999, ai fini delle periodiche verifiche di profitto la Scuola può predisporre prove in itinere in rapporto con gli obiettivi formativi propri delle singole scuole.

5. Il monitoraggio interno e la documentazione delle attività formative, con particolare riguardo alle attività professionalizzanti, deve essere documentato, come previsto dall'art. 38, comma 2 del decreto legislativo n. 368/1999, dal libretto-diario delle attività formative nel quale vengono annotate, e certificate mediante firma, le attività svolte dallo specializzando con un giudizio sulle capacità e le attitudini espresso dal docente-tutore preposto alle singole attività.

Art. 6.

Per l'area chirurgica, con successivo decreto del Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, sentito il Ministero della salute, sono dettate le disposizioni per l'individuazione degli interventi di piccola, media ed alta chirurgia, necessari per l'acquisizione delle specifiche abilità previste dall'ordinamento.

Art. 7.

1. Gli ordinamenti didattici delle scuole di specializzazione di cui all'allegato, attivate presso le università sono adeguati alle disposizioni del presente decreto entro diciotto mesi dalla data di pubblicazione sulla *Gazzetta Ufficiale*, utilizzando le relative procedure informatizzate predisposte dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca nella banca dati dell'offerta formativa.

2. Le università assicurano la conclusione dei corsi di specializzazione ed il rilascio dei relativi titoli, secondo gli ordinamenti didattici previgenti, agli specializzandi già iscritti al momento dell'adeguamento del regolamento didattico di ateneo.

3. Con riferimento all'art. 4, comma 3, del presente decreto, per esigenze particolari ed in via transitoria per non più di un triennio, la direzione della scuola può essere affidata ad un professore di ruolo o fuori ruolo di un settore scientifico-disciplinare identificato come affine a quello della tipologia della scuola, secondo quanto previsto dall'allegato *D*, del decreto ministeriale 4 ottobre 2000 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 249 del 24 ottobre 2000, supplemento n. 175.

Roma, 1° agosto 2005

Il Ministro: MORATTI

Registrato alla Corte dei conti il 3 ottobre 2005
Ufficio di controllo preventivo sui Ministeri dei servizi alla persona e dei beni culturali, registro n. 5, foglio n. 21

ALLEGATO

ORDINAMENTI DIDATTICI SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE DI AREA SANITARIA

INDICE GENERALE

SCHEMA ESEMPLIFICATIVO DELLA DISTRIBUZIONE DEI CFU IN UNA TABELLA TIPO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTI	SSD	5	**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE	SSD	81 (99)[a]	**270 (330)**[a]
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA*	SSD della tipologia	189** (231)[a]	
Affini, integrative e interdisciplinari	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCIPLINARI	SSD	5	**5**
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300 (360)**[a]

[a] CFU per le Scuole con percorso di 6 anni.
* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE CARATTERIZZANTI ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLA CLASSE	Tutti i SSD ritenuti utili per l'attività elettiva	45* (50*)[a]	

[a] CFU per le scuole con percorso di 6 anni.
* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSINALIZZANTI*		*210*** *(252)*[a]	

[a] CFU per le scuole con percorso di 6 anni.
** Il 70% dei CFU di tutte le Attività.

INDICE DELLE SCUOLE PER AREA, CLASSE E TIPOLOGIA

AREA MEDICA

Classe Medicina clinica generale
- Medicina interna
- Geriatria
- Medicina dello sport
- Medicina termale
- Oncologia medica
- Medicina di comunità

Classe Medicina specialistica
- Allergologia ed Immunologia clinica
- Dermatologia e Venereologia
- Ematologia
- Endocrinologia e malattie del ricambio
- Gastroenterologia
- Malattie dell'apparato cardiovascolare
- Malattie dell'apparato respiratorio
- Malattie infettive
- Medicina tropicale
- Nefrologia
- Reumatologia

Classe Neuroscienze e scienze cliniche del comportamento
- Neurofisiopatologia
- Neurologia
- Neuropsichiatria infantile
- Psichiatria
- Psicologia clinica

Classe Medicina clinica dell'età evolutiva
- Pediatria

AREA CHIRURGICA

Classe delle Chirurgie generali
- Chirurgia Generale
- Chirurgia dell'apparato digerente
- Chirurgia pediatrica
- Chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica

Classe delle Chirurgie specialistiche
- Ginecologia ed Ostetricia
- Neurochirurgia
- Ortopedia e traumatologia
- Urologia

Classe delle Chirurgie del distretto testa e collo
- Chirurgia Maxillo-Facciale
- Oftalmologia
- Otorinolaringoiatria

Classe delle Chirurgie cardio-toraco-vascolari
- Cardiochirurgia
- Chirurgia Toracica
- Chirurgia Vascolare

AREA SERVIZI CLINICI

Sotto-area dei Servizi clinici diagnostici e terapeutici

Classe della Medicina diagnostica e di laboratorio

Anatomia Patologica
Biochimica Clinica
Microbiologia e Virologia
Patologia Clinica

Classe della diagnostica per immagini e radioterapia

Radiodiagnostica
Radioterapia
Medicina nucleare

Classe dei servizi clinici specialistici

Anestesia Rianimazione e Terapia Intensiva
Audiologia e foniatria
Medicina fisica e riabilitativa
Tossicologia Medica

Classe dei servizi clinici biomedici

Genetica medica
Scienza dell'alimentazione
Farmacologia

Classe delle specializzazioni in odontoiatria

Chirurgia orale
Ortognatodonzia

Sotto-area dei servizi clinici organizzativi e della sanità pubblica

Classe della sanità pubblica

Igiene e Medicina Preventiva
Medicina Aeronautica e Spaziale
Medicina del Lavoro
Medicina Legale
Statistica sanitaria

Classe della farmaceutica

Farmacia ospedaliera

Classe della fisica sanitaria

Fisica Medica

AREA MEDICA

CLASSI DELLE SPECIALIZZAZIONI DI AREA MEDICA

La classe della **MEDICINA CLINICA GENERALE** comprende le seguenti tipologie:
- *Medicina interna* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Geriatria* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Medicina dello sport* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Medicina termale* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Oncologia medica* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Medicina di comunità* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

La classe della **MEDICINA SPECIALISTICA** comprende le seguenti tipologie:
- *Allergologia ed Immunologia clinica* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Dermatologia e Venereologia* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Ematologia* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Endocrinologia e malattie del ricambio* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Gastroenterologia* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Malattie dell'apparato cardiovascolare* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Malattie dell'apparato respiratorio* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Malattie infettive* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Medicina tropicale* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Nefrologia* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Reumatologia* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

La classe **NEUROSCIENZE E SCIENZE CLINICHE DEL COMPORTAMENTO** comprende le seguenti tipologie:
- *Neurofisiopatologia* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Neurologia* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Neuropsichiatria infantile* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Psichiatria* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Psicologia clinica* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e in Psicologia (classe 58/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia e in Psicologia).

La classe di **MEDICINA CLINICA DELL'ETÀ EVOLUTIVA** comprende le seguenti tipologie:
- *Pediatria* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN
MEDICINA CLINICA GENERALE

La classe della MEDICINA CLINICA GENERALE comprende le seguenti tipologie:

1. Medicina Interna (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
2. Geriatria (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
3. Medicina dello Sport (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
4. Medicina Termale (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
5. Oncologia Medica (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
6. Medicina di Comunità (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

I profili di apprendimento della classe della MEDICINA CLINICA GENERALE sono i seguenti.

1. Lo Specialista in **Medicina Interna** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nei campi della fisiopatologia medica, della semeiotica medica funzionale e strumentale, della metodologia clinica, della medicina basata sulle evidenze, della clinica medica generale e della terapia medica con specifica competenza nella medicina d'urgenza e pronto soccorso, geriatria e gerontologia, allergologia e immunologia clinica.

2. Lo Specialista in **Geriatria** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali: della cura del paziente anziano in tutti i suoi aspetti; dei processi di invecchiamento normale e patologico e della condizione di fragilità e disabilità dell'anziano; di demografia ed epidemiologia dell'invecchiamento; della fisiopatologia, della clinica e del trattamento delle malattie acute e croniche dell'anziano e delle grandi sindromi geriatriche; della medicina preventiva, della riabilitazione e delle cure palliative per il paziente anziano; delle metodiche di valutazione e di intervento multidimensionale nell'anziano in tutti i nodi della rete dei servizi, acquisendo anche la capacità di coordinare l'intervento interdisciplinare nell'ambito dell'unità valutativa geriatrica.

3. Lo Specialista in **Medicina dello Sport** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali relative alla medicina delle attività fisico-motorie e sportive, con prevalente interesse alla tutela della salute dei praticanti tali attività in condizioni fisiologiche e patologiche. Ha competenza, pertanto, nella fisiopatologia delle attività motorie secondo le diverse tipologie di esercizio fisico nonché nella valutazione funzionale, nella diagnostica e nella clinica legate all'attività motorie e sportive nelle età evolutiva, adulta ed anziana e negli stati di malattia e di disabilità.

4. Lo Specialista in **Medicina Termale** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nei campi della fisiopatologia medica, della semeiotica clinica funzionale e strumentale, della metodologia clinica, della medicina basata sull'evidenza, della statistica sanitaria applicate alle cure termali. Sono specifici ambiti di competenza l'idrogeologia e la chimica delle acque termali e minerali, l'igiene ed ecologia delle stazioni termali e le tecniche e le applicazioni delle cure termali e delle acque minerali.

5. Lo Specialista in **Oncologia Medica** deve aver sviluppato e maturato le conoscenze teoriche, scientifiche e professionali, le competenze specifiche e le abilità necessarie per la diagnosi, il trattamento, il follow-up e l'assistenza globale del paziente neoplastico nelle varie fasi di malattia. Sono specifici ambiti di competenza la metodologia clinica, la terapia farmacologica specifica e di supporto in oncologia, la comunicazione medico/paziente e la medicina palliativa. Lo specialista in Oncologia Medica deve aver inoltre acquisito esperienza diretta nelle metodologie diagnostiche di laboratorio più rilevanti e nella sperimentazione clinica.

6. Lo Specialista in **Medicina di Comunità** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nei campi della diagnosi, cura e riabilitazione delle malattie acute e croniche e della organizzazione, gestione e verifica della assistenza sanitaria primaria, secondo i principi della valutazione multidimensionale dei bisogni e della integrazione dei processi diagnostici, terapeutici, riabilitativi, nel rispetto delle risorse assegnate. A tal fine promuove, coordina ed eroga specifici interventi di promozione della salute, di prevenzione delle malattie e delle disabilità, di cura e assistenza, di riabilitazione e reintegrazione sociale degli individui affetti da tali patologie, anche attraverso progetti e attività di équipe. Sono specifici ambiti di competenza l'acquisizione di capacità di gestione dei servizi di assistenza primaria (Distretti, Servizi/Unità Dipartimenti di Cure Primarie e di Medicina di Comunità) e del coordinamento della rete delle cure primarie.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nel riconoscimento e nel trattamento, anche in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie nei seguenti ambiti:
Allergologia e immunologia clinica: conoscenza delle malattie allergiche, delle immunodeficienze prevalenti, delle malattie autoimmuni; competenza nella diagnosi e trattamento delle allergie da farmaci, alimentari e respiratorie e delle malattie immunomediate.
Cardiologia: conoscenza delle più diffuse malattie cardiovascolari, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nella valutazione dei pazienti con dolore toracico acuto, interpretazione delle alterazioni maggiori dell'elettrocardiogramma, diagnosi e trattamento dell'infarto miocardico acuto, diagnosi e trattamento delle aritmie minacciose, trattamento dell'arresto cardiaco, rianimazione cardiorespiratoria, trattamento dello shock, dell'asma cardiaco e dell'edema polmonare, trattamento della trombosi venosa profonda e dell'embolia polmonare, trattamento dell'ipotermia.
Ematologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato emopoietico, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'anemia grave, della leucopenia grave, della trombocitopenia grave, nella diagnosi e nel trattamento delle condizioni suscettibili di dare gravi emorragie.
Endocrinologia: conoscenza delle più diffuse malattie endocrine, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento della chetoacidosi diabetica, dell'ipoglicemia, dell'ipercalcemia e degli altri disordini dell'equilibrio idro-elettrolitico.
Farmacologia clinica: conoscenza della farmacologia clinica dei farmaci d'uso più comune, delle loro interazioni, degli effetti avversi e del rapporto costo/beneficio; competenza per la diagnosi e il trattamento degli avvelenamenti più comuni e del sovraddosaggio dei farmaci psicotropi.
Gastroenterologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato digerente, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento delle emorragie digestive, dell'insufficienza epatica e nella applicazione delle seguenti procedure: inserzione di sondino naso-gastrico, inserzione di tubo di Sengstaken o analoghi, paracentesi.
Malattie infettive: conoscenza delle più diffuse malattie infettive, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento delle sepsi, delle infezioni del SNC, della CID e nella applicazione delle seguenti procedure: emocolture, oftalmoscopia, rachicentesi, aspirazione di fluido sinoviale.
Nefrologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato urinario, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'insufficienza renale acuta, delle infezioni delle vie urinarie.
Oncologia medica: conoscenza delle più importanti iniziative di prevenzione primaria e diagnosi precoce; riconoscimento e trattamento dei principali effetti collaterali della terapia antitumorale; conoscenza dei principi di stadiazione di un tumore e della valutazione della efficacia del trattamento.
Pneumologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato respiratorio, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'asma acuto, dell'insufficienza respiratoria acuta, del pneumotorace, della riacutizzazione della broncopneumopatia cronica ostruttiva, della pleurite (con toracentesi) e della polmonite.
Psichiatria: conoscenza delle più diffuse malattie psichiatriche, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nella decisione di attuare o meno un intervento terapeutico; competenza specifica nella valutazione delle emergenze ed urgenze psichiatriche e nel trattamento dei sintomi da sovradosaggio di droghe ed astinenza da alcool.
Radiologia: conoscenza, indicazioni cliniche dei più comuni esami di diagnostica per immagini, interpretazione delle radiografie del torace dell'addome.

1. Per la tipologia **MEDICINA INTERNA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: lo Specializzando deve approfondire e aggiornare le sue conoscenze in tema di biologia molecolare, eziopatogenesi, fisiopatologia e patologia per raggiungere la piena consapevolezza dell'unità fenomenologia dei diversi processi morbosi in modo da interpretare la natura dei fenomeni clinici nella loro interezza sulla base delle relazioni fisiopatologiche tra differenti organi ed apparati;
obiettivi della formazione generale: lo Specializzando deve acquisire conoscenze di epidemiologia, di metodologia e di semeiotica fisica, di laboratorio e strumentale, compresa la medicina nucleare, nonché di diagnostica per bioimmagini. Deve altresì utilizzare le moderne metodologie di ricerca delle conoscenze scientifiche e delle informazioni, acquisire gli strumenti per la loro valutazione critica e saperle applicare appropriatamente nelle più diverse condizioni cliniche;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo Specializzando deve essere in grado di valutare l'indicazione e l'utilità attesa e scegliere criticamente gli strumenti ed i percorsi diagnostici appropriati, anche di competenza specialistica; e di interpretare i risultati prodotti dagli accertamenti di laboratorio, strumentali, di bioimmagine, di endoscopia e di istologia patologica; deve acquisire conoscenze approfondite sia delle malattie più comuni che di quelle relativamente rare; in piena autonomia, deve saper impiegare gli strumenti clinici e le indagini più appropriate per riconoscere i diversi quadri morbosi e impiegare razionalmente le terapie più efficaci; deve saper prescrivere, alla luce dei profili ri-

schio/beneficio e costo/efficacia, il trattamento farmacologico, non farmacologico e/o l'intervento chirurgico più appropriati nelle diverse condizioni cliniche di specifica competenza della Medicina Interna e Generale; deve saper identificare il proprio ruolo e condividere la responsabilità decisionale nelle condizioni di competenza specialistica e multidisciplinare con il fine di garantire la continuità delle cure; deve inoltre saper riconoscere i più comuni disordini di carattere specialistico, e in particolare le più comuni manifestazioni neurologiche, saper scegliere le modalità di approfondimento diagnostico e di trattamento e saper distinguere le condizioni che necessitano della consulenza specialistica da quelle che possono essere risolte direttamente dall'internista; deve saper riconoscere precocemente e sottoporre, nei limiti delle risorse strumentali e ambientali disponibili, al più efficace trattamento iniziale, anche rianimatorio, pazienti in condizioni cliniche di emergenza di più frequente riscontro; deve saper condurre terapie farmacologiche e i più comuni trattamenti strumentali necessari in pazienti critici; deve saper gestire regimi dietetici particolari, e saper praticare la nutrizione enterale e parenterale.
Lo specializzando deve altresì apprendere e confrontare le sue motivazioni e le sue posizioni ideologiche e morali con l'etica che la cura della persona umana impone e deve avere una chiara rappresentazione del progressivo sviluppo della medicina dalle origini naturalistiche e taumaturgiche alla medicina scientifica. Lo Specializzando deve conoscere gli aspetti legali e di organizzazione sanitaria della professione, nonché quelli del SSN; deve saper dare le opportune indicazioni per il pieno utilizzo delle strutture del SSN, in relazione ai bisogni espressi e in funzione delle caratteristiche dei gruppi sociali, del territorio e dell'ambiente di vita e di lavoro, nel rispetto dei criteri della buona pratica clinica; deve conoscere i fondamentali metodologici del management sanitario, dell'organizzazione del lavoro e dell'economia sanitaria.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- aver redatto e controfirmato 100 cartelle cliniche dei pazienti ricoverati o ambulatoriali seguiti personalmente; le cartelle debbono riportare un esame obiettivo completo che comprenda, ove indicato, l'esplorazione rettale e/o vaginale e, ove indicato, gli elementari esami di laboratorio (urine, striscio di sangue periferico, colorazione di Gram, esame dell'escreato) condotti personalmente. Ove necessario, deve aver curato l'idonea preparazione di campioni e l'invio in laboratorio di liquidi biologici con l'appropriata richiesta d'analisi;
- aver partecipato a almeno 50 consulenze internistiche presso reparti esterni, specialistici o territoriali;
- aver interpretato almeno 30 esami elettrocardiografici da poter porre la diagnosi dei più comuni disordini del ritmo, della conduzione e della ripolarizzazione;
- avere eseguito personalmente le seguenti manovre invasive (almeno 10 ciascuna): paracentesi, toracentesi, prelievo per emogasanalisi, citoaspirati di diversi organi e apparati, ventilazione assistita, agoaspirato midollare;
- aver partecipato alla esecuzione di indagini strumentali (almeno 20 complessivamente) come ecocardiografia, ergometria, endoscopia, scintigrafia, prove di funzione respiratoria, diagnostica allergologica;
- aver acquisito competenza sulle tecniche di base ed avanzate di rianimazione cardiopolmonare (BLS e ACLS) ed aver partecipato od eseguito almeno 2 manovre di rianimazione su paziente o manichino;
- aver eseguito direttamente 10 esami ecografici da poter interpretare le immagini di interesse internistico (tiroide, mammella, apparato digerente, fegato e vie biliari, pancreas, milza, reni e surreni, vescica);
- aver discusso con lo specialista almeno 10 esami ecocardiografici e 5 esami angiografici;
- aver discusso con lo specialista almeno 10 TC o RMN encefalo;
- aver discusso con lo specialista almeno 20 tra Rx torace, Rx rachide, Rx apparato digerente;
- aver partecipato ad almeno 20 turni di guardia divisionale o interdivisionale. assumendo la responsabilità in prima persona (con possibilità di consultazione del tutore) nei turni degli ultimi due anni.
- aver seguito direttamente la conduzione, secondo le norme della buona pratica clinica, di almeno tre sperimentazioni cliniche controllate.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche e avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia sono principalmente nei seguenti ambiti professionali:
- Medicina generale. lo Specializzando deve essere in grado di promuovere ogni azione finalizzata a conservare lo stato di salute della popolazione, di fare opera di educazione sanitaria e di prevenzione, di applicare al domicilio del malato tutte le volte che è possibile i trattamenti più opportuni in caso di malattia, di utilizzare tutti gli strumenti idonei per il reinserimento sociale. A tal fine, deve aver partecipato per almeno 70 ore alla pratica professionale dei Medici di Medicina Generale e per almeno 70 ore alle attività della Medicina dei Servizi.
- Medicina per il paziente critico. Lo Specializzando deve acquisire la piena conoscenza della fisiopatologia di condizioni critiche; deve aver maturato una adeguata esperienza nella applicazione di trattamenti farmacologici, nutrizionali e strumentali in pazienti critici; deve saper gestire il trasferimento in condizioni di sicurezza di pazienti critici verso l'ambiente più idoneo per la patologia di cui sono affetti. A tal fine, deve aver partecipato all'esecuzione delle seguenti manovre: defibrillazione cardiaca, ossigenoterapia (metodi di somministrazione), assistenza ventilatoria (ventilazione meccanica e manuale), posizionamento di un catetere venoso centrale, sondaggio gastrico e intestinale, anche nel paziente comatoso, tamponamento di emorragie.
- Medicina d'urgenza. Lo Specializzando deve saper riconoscere e saper discriminare tra condizioni di urgenza e di emergenza reale o potenziale, comprese quelle di carattere tossico o traumatico, saper identificare possibilmente la causa, saper mettere in atto tutti i provvedimenti disponibili per assicurare il mantenimento delle funzioni vitali, saper porre le

indicazioni per gli esami di laboratorio e strumentali essenziali, saper identificare le condizioni di competenza specialistica o multidisciplinare: saper ricoprire il ruolo dovuto alla propria competenza specifica nelle attività diagnostiche e terapeutiche di équipe. A tal fine, deve aver partecipato ad almeno 50 turni di guardia, dei quali non meno di 5 festivi e 5 notturni, in un Dipartimento d'emergenza o in un Pronto soccorso, aver compiuto una rotazione di almeno 8 settimane in una unità di terapia intensiva chirurgica o in rianimazione ed aver eseguite personalmente su manichino o avere partecipato all'esecuzione delle seguenti manovre: disostruzione delle vie aeree (manovra di Heimlich e disostruzione mediante aspirazione tracheo-bronchiale), laringoscopia, intubazione oro-naso-tracheale di necessità, somministrazione endotracheale di farmaci, massaggio cardiaco esterno, defibrillazione cardiaca, ossigenoterapia (metodi di somministrazione), assistenza ventilatoria (ventilazione meccanica e manuale), posizionamento di un catetere venoso centrale, sondaggio gastrico e intestinale, anche nel paziente comatoso, lavanda gastrica, disinfezione di ferite e sutura di ferite superficiali, tamponamento di emorragie, tamponamento nasale, otoscopia, rachicentesi, immobilizzazione per fratture ossee, profilassi delle lesioni midollari, metodi di immobilizzazione di un paziente violento.
- Ecografia internistica. lo Specializzando deve essere in grado di eseguire correttamente un esame ecografico del collo, dell'addome, della pelvi, dei tessuti molli e un esame ecoDoppler dei grossi vasi arteriosi e venosi; di confrontare e correlare i reperti ottenuti con le risultanze dell'esame obiettivo e di altri accertamenti, anche d'immagine; di formulare ipotesi plausibili di malattia alla luce dell'obiettività clinica.

2. Per la tipologia **GERIATRIA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: conoscenza delle basi biologiche e della fisiologia dell'invecchiamento; nozioni di demografia ed epidemiologia dell'invecchiamento; nozioni di statistica necessarie ad interpretare i dati epidemiologici e la letteratura scientifica in ambito clinico e sperimentale; conoscenza delle metodiche di valutazione di qualità della vita;
obiettivi della formazione generale: conoscenze di informatica adeguate alla creazione ed analisi di database, con la finalità particolare dell'informatizzazione della cartella geriatrica per la valutazione della qualità dell'assistenza: e per la valutazione multidimensionale del paziente;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: conoscenze approfondite dei rapporti tra invecchiamento, fragilità e malattie geriatriche, della fisiologia dell'invecchiamento e dei suoi effetti sulla funzione di organi e apparati, sull'omeostasi dell'organismo e sullo stato funzionale globale;
- conoscenza delle modificazioni della farmacocinetica e della farmacodinamica nel soggetto anziano e del problema della polifarmacoterapia; conoscenza delle metodiche di prevenzione e terapia non farmacologica delle principali malattie e sindromi dell'anziano: nutrizione clinica, esercizio fisico, abitudini di vita, tecniche comportamentali;
- acquisizione di competenze integrate per la sviluppare capacità di approccio clinico al paziente geriatrico;
- conoscenza delle peculiari modalità di presentazione delle malattie nell'età avanzata;
- conoscenza delle grandi sindromi geriatriche: decadimento cognitivo, incontinenza, cadute, malnutrizione, sindrome da immobilizzazione, piaghe da decubito;
- padronanza delle tecniche di valutazione multidimensionale: clinica, funzionale, cognitiva, psico-affettiva, socioeconomica (inclusa la capacità di rilevare eventuali abusi sull'anziano), ambientale;
- capacità di coordinare l'intervento interdisciplinare ed il piano di trattamento integrato del paziente geriatrico;
- conoscenze dei principi di cura dell'anziano nelle diverse situazioni assistenziali;
- gestione dell'anziano con patologia acuta: obiettivi e rischi dell'ospedalizzazione; metodologie di cura dell'anziano ospedalizzato; dimissioni programmate;
- conoscenza della rete territoriale dei servizi, delle metodologie di cura per evitare il ricovero ospedaliero ripetuto, e delle modalità di funzionamento ed obiettivi dei principali servizi per l'anziano: Ospedale per acuti; Residenza Sanitaria Assistenziale; Centro Diurno; Assistenza Domiciliare Integrata;
- capacità di coordinamento dell'Unità Valutativa Geriatrica con l'obiettivo della cura globale del paziente anziano;
- conoscenza di criteri di selezione, obiettivi, principi e metodiche di riabilitazione nell'anziano, con particolare riferimento ai settori ortopedico, cardiologico, neurologico e cognitivo;
- conoscenza di obiettivi, principi e metodiche delle cure palliative dell'anziano, delle basi metodologiche della ricerca sull'anziano, della pianificazione di ricerche controllate e della realizzazione, anche per il paziente geriatrico, della "evidence based medicine".

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- aver redatto e firmato 100 cartelle cliniche di pazienti ricoverati o ambulatoriali;
- aver eseguito personalmente i seguenti atti medici: 20 esplorazioni rettali; posizionamento di 20 linee venose periferiche, 10 sondini naso-gastrici e 10 cateteri vescicali; 15 manovre invasive (posizionamento di linee venose centrali o linee arteriose; toracentesi; paracentesi);
- aver eseguito detersione e medicazione di almeno 20 piaghe da decubito, ulcere trofiche, lesioni in "piede diabetico";
- aver eseguito il bilancio idro-elettrolitico e nutrizionale di almeno 20 pazienti;
- saper utilizzare strumenti diagnostici pratici quali l'elettrocardiografo, il pulsossimetro, il reflettometro, il dinamometro;
- aver eseguito e controfirmato almeno 50 esami elettrocardiografici e 30 esami emogasanalitici arteriosi;
- aver acquisito competenza sulle tecniche di base ed avanzate di rianimazione cardiopolmonare (BLS e ACLS) ed aver partecipato od eseguito almeno 10 manovre di rianimazione su paziente o manichino;

- aver discusso con un esperto almeno 20 esami ecocardiografici e 10 esami angiografici;
- aver discusso con un esperto almeno 20 TC o RMN encefalo;
- aver discusso con un esperto almeno 50 tra Rx torace, Rx rachide, Rx apparato digerente;
- aver partecipato ad almeno 50 procedure di valutazione multidimensionale in diversi nodi della rete dei servizi (Distretto, RSA, Centro Diurno), imparando a gestire la continuità dell'assistenza al paziente geriatrico;
- aver eseguito almeno 20 consulenze geriatriche presso altri Reparti;
- aver partecipato alla conduzione di almeno 2 sperimentazioni cliniche controllate;
- aver acquisito esperienza nella utilizzazione di programmi didattici riferibili alla telemedicina;
- aver prestato servizio per almeno 4 settimane presso ciascuno dei seguenti ambulatori:

demenza; morbo di Parkinson; diabetologia; urodinamica; riabilitazione funzionale, con particolare riferimento ai disturbi dell'equilibrio e alle prevenzione delle cadute; osteoporosi; ecografia vascolare ed internistica; oculistica; terapia del dolore e terapia palliativa; depressione del tono dell'umore e disturbi del comportamento.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia sono le seguenti, le cui principali attività sono:
- malattie neurodegenerative dell'anziano e psicogeriatria: aver acquisito esperienza nella diagnosi e nel trattamento delle più comuni malattie neurodegenerative dell'anziano, in particolare le demenze e il morbo di Parkinson; essere in grado di eseguire una valutazione cognitiva e comportamentale estesa; essere in grado di interpretare i più comuni esami neuroradiologici; aver acquisito esperienza nella diagnosi e nel trattamento delle più comuni affezioni psichiatriche dell'anziano, in particolare la sindrome depressiva ed i sintomi comportamentali nella demenza; aver acquisito conoscenze approfondite in relazione alla farmacologia degli agenti psicotropi; aver acquisito esperienza nei servizi territoriali per l'anziano con disturbi del comportamento;
- malattie cardiovascolari nell'anziano: aver acquisito esperienza nella diagnosi e nel trattamento ambulatoriale e acuto delle malattie cardiovascolari dell'età avanzata, in particolare lo scompenso cardiaco e la cardiopatia ischemica; aver partecipato all'esecuzione e alla refertazione di esami ecocardiografici, ecoDoppler arteriosi, monitoraggi ambulatoriali elettrocardiografici e della pressione arteriosa; aver prestato servizio in Unità di Cura Intensiva;
- riabilitazione geriatrica: aver acquisito esperienza nella riabilitazione del paziente anziano, prestando servizio presso strutture che praticano la riabilitazione nell'ambito ortopedico, cardiologico, neurologico, cognitivo; conoscenza delle metodiche di terapia occupazionale, di riattivazione e di prevenzione dell'immobilità del paziente geriatrico;
- oncologia geriatrica e cure palliative per l'anziano: aver acquisito esperienza nella diagnosi e nel trattamento delle malattie oncologiche nell'anziano, con particolare riferimento alle cure palliative e ai servizi di assistenza a domicilio;
- epidemiologia e farmacoepidemiologia geriatrica: aver partecipato alla conduzione di studi di popolazione finalizzati a descrivere lo stato di salute e di malattia dei soggetti anziani e a verificare gli effetti della farmacoterapia e le possibili reazioni avverse ai farmaci;
- valutazione multidimensionale geriatrica: aver acquisito esperienza nell'utilizzo delle tecniche di valutazione multidimensionale dell'anziano all'interno della rete dei servizi e nella conseguente stesura dei piani di intervento individualizzati, adeguati allo specifico situazione assistenziale (RSA, assistenza domiciliare, centro diurno, riabilitazione nel post-acuto);
- malnutrizione: aver acquisito esperienza nella valutazione clinica, strumentale e laboratoristica della malnutrizione calorico-proteica e degli interventi di nutrizione clinica; conoscenza di fisiopatologia, clinica, diagnostica, trattamento e prevenzione della sarcopenia.

3. Per la tipologia **MEDICINA DELLO SPORT** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve apprendere i principi fondamentali della biomeccanica, della struttura e della funzione degli apparati direttamente ed indirettamente implicati nelle attività motorie e sportive, e acquisire le principali conoscenze dei meccanismi fisiopatologici e le correlazioni biochimiche, genetiche e nutrizionali dall'età evolutiva a quella adulta, nonché la capacità di elaborare statisticamente i dati raccolti;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire conoscenze di epidemiologia, metodologia e semeiotica fisica, strumentale e di laboratorio, nonché di diagnostica per bioimmagini, compresa la medicina nucleare;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve:
- acquisire conoscenze approfondite di diagnostica generale e differenziale e competenza per il trattamento terapeutico di condizioni morbose acute di frequente riscontro nella pratica del medico dello sport;
- essere in grado di effettuare una completa valutazione clinica e strumentale dello sportivo, a riposo e sotto sforzo ed acquisire gli strumenti per una corretta valutazione dei comportamenti neuro- e psicomotori e delle motivazioni alla pratica sportiva, specie in età evolutiva;
- conoscere le patologie di interesse internistico, cardiologico ed ortopedico-traumatologico che limitano e controindicano l'attività fisica e sportiva, nonché le patologie eventualmente provocate dall'attività sportiva;
- conoscere gli effetti dei farmaci sulle capacità di prestazioni con particolare riguardo agli aspetti tossicologici;
- acquisire i principali concetti di terapia e riabilitazione nelle diverse lesioni traumatologiche di interesse sportivo, conoscere le principali tecniche di pronto soccorso ed essere in grado di riconoscere condizioni di urgenza e di emergenza, comprese quelle di carattere tossico o traumatico;
- conoscere l'influenza dell'attività sportiva su patologie preesistenti e l'utilizzazione della stessa a fini terapeutici;

- conoscere l'organizzazione e le risorse della medicina dei servizi ed acquisire un ruolo attivo nell'attuazione degli obiettivi di benessere e tutela della salute di tutti i praticanti attività motoria nelle comunità territoriali;
- acquisire la conoscenza dei concetti fondamentali relativamente ai seguenti ambiti: teoria del movimento e dello sport; metodologia e pratica dell'allenamento sportivo; regolamentazione delle diverse specialità sportive; organizzazione sportiva nazionale ed internazionale;
- confrontare le sue motivazioni ed i suoi fondamenti morali con l'etica che la tutela sanitaria della persona umana impone, conoscendo gli aspetti legali e di organizzazione sanitaria della professione e con un'adeguata rappresentazione del progressivo sviluppo scientifico della medicina.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- la partecipazione alla valutazione di almeno 200 giudizi di idoneità, di cui 40 derivanti dalla valutazione integrativa di esami strumentali e/o di laboratorio per problemi in ambito cardiologico, internistico, ortopedico;
- la partecipazione all'elaborazione e monitoraggio di 20 protocolli di riabilitazione post-traumatica nonché l'acquisizione delle differenti tecniche di bendaggio funzionale per traumi e/o patologie croniche da sport;
- la partecipazione ad almeno 10 esperienze di valutazione clinica e funzionale in laboratorio e/o sul campo in atleti disabili fisici;
- l'effettuazione diretta ed autonoma di almeno 30 valutazioni funzionali ergometriche in atleti e 30 valutazioni in soggetti con patologia cardiovascolare e/o respiratoria;
- la partecipazione alla formulazione di almeno 20 programmi di allenamento in 4 discipline sportive (2 a prevalente attività anaerobica e 2 a prevalente attività aerobica);
- un periodo di frequenza di almeno 30 giorni in un Dipartimento di Emergenza (pronto soccorso);
-la partecipazione alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica,di almeno 3 sperimentazioni cliniche controllate.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia sono principalmente nelle aree sopraindicate.

4. Per la tipologia della Scuola **di MEDICINA TERMALE** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire soddisfacente competenza e capacità professionale nel trattamento delle malattie che possono giovarsi di una terapia termale, basandosi su acquisizioni di Biochimica, Medicina interna, Geriatria, Igiene, Statistica Medica, Farmacologia;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando dovrà essere a conoscenza delle metodiche diagnostiche indispensabili secondo le possibilità offerte da biochimica clinica, patologia clinica, anatomia patologica, diagnostica per immagini;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve:
- acquisire nozioni nelle discipline di specifica pertinenza quali l'idrogeologia, la chimica e la chimico-fisica delle acque minerali e dei mezzi di cura termali, la microbiologia relativa alle acque minerali, l'igiene delle stazioni termali, struttura e classificazione dei mezzi di cura termali, le modalità e le tecniche di applicazione dei mezzi di cura termali;
- acquisire nozioni e competenze per quanto riguarda la legislazione delle acque minerali e dei luoghi di cura termali, la programmazione e organizzazione del servizio sanitario termale, l'economia sanitaria, l'epidemiologia applicata;
acquisire nozioni fondamentali di storia della medicina, di management sanitario, di statistica e di epidemiologia.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- l'acquisizione della capacità di individuare le malattie con indicazione alle terapie termali attraverso un percorso diagnostico completo, clinico, laboratoristico e strumentale da realizzarsi presso strutture di degenza e day-hospital universitari e/o ospedalieri seguendo personalmente almeno 150 pazienti; per ciascun caso lo specializzando, sulla base dell'anamnesi, dell'esame obiettivo e dei dati laboratoristici e strumentali, deve compilare e firmare la relativa cartella clinica e proporre un indirizzo diagnostico e terapeutico termale; deve essere in grado di valutare altresì le controindicazioni alla crenoterapia; eseguire almeno 20 consulenze di Medicina Termale presso altri reparti; prestare servizio per almeno 1 mese in UOS o ambulatori con indirizzo crenoterapico; aver discusso con un esperto almeno 50 esami di diagnostica per immagini e 50 dati di diagnostica laboratoristica relative ai casi trattati; partecipare ad almeno 50 turni di guardia, dei quali non meno di 5 festivi e 5 notturni;
- l'acquisizione con frequenza specifica presso Stazioni Termali di competenze tali da seguire personalmente almeno 500 pazienti per l'intero ciclo di cura, redigere le cartelle cliniche termali dei curandi, formulare una prescrizione terapeutica termale, predisporre e controllare l'applicazione pratica del mezzo di cura termale, intervenire in caso di effetti collaterali e/o intolleranze alla cura stessa, far applicare le normative di legge relative ai controlli dei mezzi di cura termali e delle stazioni termali.
Dei curandi almeno 50 debbono riguardare la patologia cronico-degenerativa osteoarticolare, almeno 50 la patologia respiratoria cronica, almeno 50 la patologia digestiva ed epato-biliare, almeno 50 la patologia delle vie urinarie, almeno 50 le patologie vascolari e metaboliche, almeno 60 le patologie ORL, ginecologiche e cutanee.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili sono:
l'acquisizione di competenze diagnostiche e cliniche in ambito di reumoartropatie, tali da individuare con sicurezza le forme cliniche, in particolare osteoartrosi primaria e secondaria, suscettibili di trattamento termale,la fase della malattia nella quale la cura termale va inserita, e la riabilitazione con i mezzi di cura termale;

- l'acquisizione di capacità diagnostica nei confronti delle più comuni forme a prevalente patogenesi disfunzionale in ambito digestivo (dispepsia primitiva e secondaria, reflusso gastroesofageo, colon irritabile, stipsi cronica primitiva, discinesie biliari) suscettibili di trattamento termale;
- la capacità d'impostare programmi di cura e prevenzione secondaria con mezzo termale nell'urolitiasi e nella gotta; valutare l'inserimento della cura termale nei programmi terapeutici delle BPCO;
- l'acquisizione di competenze prescrittive e applicative dei mezzi di cura termale in ambito specialistico (ORL, dermatologia, ginecologia, vascolare);
- la capacità di programmare e attuare attività riabilitative utilizzando i mezzi di cura termale presso le stazioni termali ;
l'acquisizione di capacità valutative dell'efficacia delle cure termali attraverso almeno 2 studi clinici controllati, follow up, valutazioni epidemiologiche e studi statistici.

5. Per la tipologia della Scuola di **ONCOLOGIA MEDICA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve apprendere le conoscenze fondamentali di biologia cellulare e molecolare e deve acquisire conoscenze avanzate dei meccanismi eziopatogenetici che determinano lo sviluppo della malattia neoplastica; apprendere le conoscenze teoriche e la pratica clinica necessarie per la diagnosi ed il trattamento delle più comuni malattie dell'area medica; acquisire le fondamentali conoscenze nei settori di laboratorio applicati alla oncologia comprese la citomorfologia, istopatologia e patologia clinica e nel settore della diagnostica per immagini, e saperne fornire le principali interpretazioni diagnostiche;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire capacità metodologiche attinenti alla logica clinica, alle strategie decisionali, al management del paziente che garantiscano un approccio globale e unitario (olistico) alla soluzione dei problemi che i vari specialisti possano incontrare nella loro pratica professionale;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve:
- conoscere ed essere in grado di applicare i principi di epidemiologia e di medicina preventiva in campo oncologico;
- acquisire le conoscenze avanzate, teoriche e di pratica clinica, necessarie per la diagnosi, cura, trattamento e follow up del paziente neoplastico;
- acquisire le conoscenze teoriche e pratiche correlate con la diverse possibilità terapeutiche nei trattamenti integrati in oncologia;
- saper riconoscere e trattare i sintomi della fase terminale e pianificare e gestire l'assistenza al malato terminale ed alla sua famiglia;
- approfondire le conoscenze necessarie per consentire un corretto rapporto ed una efficace comunicazione medico/paziente;
- acquisire le conoscenze avanzate teoriche e pratiche nel campo della oncologia cellulare, molecolare e sperimentale al fine della loro applicazione alla diagnostica ed alla clinica della patologia neoplastica.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- l'impostazione dell'itinerario diagnostico e stadiativo in almeno 150 pazienti affetti da neoplasia, discutendone con il personale docente le indicazioni e i limiti delle indagini di laboratorio, di diagnostica per immagini, di medicina nucleare, di citologia e istologia nei diversi tumori;
- la scelta, sotto supervisione, del programma terapeutico in almeno 150 pazienti, discutendone con il personale docente la possibile efficacia, gli effetti collaterali e la fattibilità dello schema proposto in regime di ricovero, di day hospital o ambulatoriale;
- lo svolgimento di colloqui informativi con i pazienti e/o loro congiunti in almeno 150 casi in varia fase di malattia, discutendone gli aspetti psicologici, etici e medico-legali;
- la preparazione e somministrazione di trattamenti antiblastici, in collaborazione con altri operatori sanitari, discutendone gli aspetti medico-legali e protezionistici;
- la scelta del trattamento delle emergenze oncologiche (emorragie, disturbi metabolici, compressioni, ecc.) in almeno 50 pazienti oncologici;
- la scelta del trattamento palliativo (terapia del dolore ecc.) in almeno 50 pazienti in fase terminale;
- avere collaborato alla pianificazione del trattamento radiante in almeno 50 pazienti;
- la guardia divisionale o interdivisionale per almeno 30 turni complessivi, assumendo la responsabilità in prima persona (con possibilità di consultazione del tutore) nei turni degli ultimi due anni.
Lo specializzando deve inoltre:
- avere eseguito personalmente le seguenti manovre invasive in numero sufficiente: paracentesi, toracentesi, citoaspirati di diversi organi e apparati, mielocentesi e/o biopsie ossee;
- aver seguito direttamente la conduzione, secondo le norme della buona pratica clinica, di almeno tre sperimentazioni cliniche controllate;
- aver frequentato le seguenti strutture: reparto di Medicina Interna, per almeno sei mesi; laboratorio di ricerca preclinica, per almeno sei mesi; reparto/servizio di Radioterapia, per almeno due mesi; reparto/day-hospital di Oncologia Medica continuativamente per almeno due anni.
- conoscere ed essere in grado di applicare alla diagnostica oncologica le più avanzate tecniche della oncologia molecolare.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente**, utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia, sono principalmente nei seguenti settori della patologia oncologica: Neoplasie della mam-

mella, Neoplasie del tratto gastroenterico, Neoplasie del polmone, Neoplasie ginecologiche, Neoplasie urologiche, Neoplasie del SNC, Neoplasie della cute e dei tessuti molli, Endocrinologia oncologica, Onco-geriatria, Emato-oncologia. Sono inoltre attività elettive della tipologia l'acquisizione di conoscenze di alta specializzazione nel campo della diagnostica cellulare e molecolare in oncologia e della oncologia sperimentale.

6. Per la tipologia **MEDICINA DI COMUNITÀ** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve conoscere e utilizzare le metodologie epidemiologiche e sociologiche per valutare i bisogni di salute degli individui, delle famiglie e delle comunità, l'appropriatezza e l'efficacia degli interventi assistenziali; conoscere le metodologie di programmazione e gestione delle risorse nei servizi sanitari primari; conoscere gli elementi di base dei metodi informatici e statistici per l'elaborazione delle informazioni, per monitorare la salute delle comunità, valutare l'impatto su di essa di azioni ed interventi, effettuare ricerca secondo i moderni criteri informatizzati; conoscere i principi fondamentali della genetica di popolazione e acquisire capacità di utilizzare i test genetici a fini diagnostici e preventivi sull'individuo; conoscere le principali funzioni psicologiche ed i metodi e le tecniche della comunicazione interpersonale; conoscere ed acquisire i principi dell'etica medica e della bioetica clinica per la gestione appropriata di individui, famiglie e comunità;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire conoscenze di metodologia e di semeiotica fisica, strumentale e di laboratorio; deve utilizzare le moderne metodologie di ricerca clinica e gestionale e acquisire la capacità di una loro valutazione critica e di una appropriata applicazione nelle diverse condizioni cliniche e organizzative;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve conoscere e applicare i metodi appropriati per: analizzare i bisogni multidimensionali di salute degli individui, delle famiglie e delle comunità; scegliere i percorsi diagnostici appropriati, interpretare i risultati degli accertamenti, prescrivere trattamenti farmacologici, medici e chirurgici appropriati; elaborare piani assistenziali personalizzati a diversa intensità assistenziale; organizzare interventi di assistenza primaria domiciliare, ambulatoriale, residenziale e semiresidenziale, integrata al bisogno con la assistenza ospedaliera; lavorare in equipe e coordinare unità operative interdisciplinari per attuare processi di cura unitari; dirigere servizi di assistenza primaria nell'ottica della presa in carico globale di individui, famiglie e comunità; gestire i servizi nell'ottica dell'implementazione della qualità; organizzare e coordinare audit clinici, verifiche di efficacia, efficienza e qualità, analisi economiche nella rete dei servizi primari; attivare la partecipazione di individui, famiglie e comunità nella tutela della salute individuale e collettiva; programmare ed effettuare interventi di educazione alla salute per individui, famiglie e comunità ai fini della prevenzione e della promozione della salute. Lo specializzando deve poi conoscere le problematiche legate alle dipendenze da droghe, alcool e fumo di tabacco, i meccanismi ezio-patogenetici della loro insorgenza, i possibili interventi nell'ambito della prevenzione, diagnosi, trattamento, reinserimento sociale, i metodi per attivare la rete dei servizi nella presa in carico globale dei soggetti; deve conoscere le principali patologie psichiatriche, i possibili interventi nell'ambito della prevenzione, diagnosi e trattamento, i metodi per attivare la rete dei servizi alla presa in carico globale dei pazienti psichiatrici; deve conoscere l'area della disabilità, i metodi del suo accertamento, della presa in carico globale dei pazienti per favorire la loro massima autonomia e partecipazione sociale; deve conoscere la fisiopatologia dell'età anziana, i possibili interventi nell'ambito della prevenzione della non autosufficienza, della diagnosi e del trattamento delle principali patologie croniche legate a questa età, i metodi per attivare la rete dei servizi nella presa in carico globale dei soggetti anziani non autosufficienti; deve conoscere la patologia infettiva di maggiore impatto sociale ed i metodi di presa in carico del paziente con particolare riguardo agli aspetti connessi con la sua assistenza domiciliare e/o residenziale; deve conoscere le problematiche dell'area materno-infantile ed i servizi per l'assistenza primaria alla donna, all'età evolutiva e alla famiglia, con particolare riguardo alle attività dei consultori familiari, dei servizi di pediatria di famiglia e di comunità e di neuropsichiatria infantile.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- avere svolto attività assistenziale per almeno 15 mesi nei reparti ospedalieri di Medicina Interna, Geriatria, Pediatria, Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, Respiratorio, Oncologia medica e malattie del sangue, Psichiatria, Gastroenterologia, Nefrologia, Malattie infettive, Endocrinologia. Nel suddetto periodo dovrà avere redatto e controfirmato almeno 100 cartelle cliniche curando in modo particolare gli aspetti connessi con la fase di dimissione protetta dei pazienti con necessità di continuità assistenziale territoriale, in riferimento ai quali dovrà partecipare alla progettazione di almeno 30 programmi integrati di cure residenziali e domiciliari;
- avere compiuto almeno 50 turni di guardia in strutture di Pronto Soccorso medico-chirurgico, generale e pediatrico;
- avere effettuato attività assistenziale per almeno 12 mesi negli studi di medici di medicina generale convenzionati con il SSN ed avere eseguito personalmente almeno 500 visite ambulatoriali e almeno 200 viste domiciliari compilando e controfirmando le relative cartelle cliniche;
- essere stato personalmente coinvolto in almeno 30 piani di assistenza domiciliare programmata e avere eseguito interventi medici necessari (es. posizionamento di cateteri, medicazioni, terapie infusive, monitoraggi di trattamenti particolari quali ossigenoterapie, terapie antalgiche complesse, alimentazioni parenterali, ecc);
- avere partecipato attivamente alla stesura di almeno 50 piani di assistenza domiciliare integrata, riguardanti pazienti ad alta complessità assistenziale di tutte le fasce d'età;
- avere effettuato attività assistenziale per almeno 2 mesi negli studi dei pediatri di libera scelta convenzionati con il SSN ed avere effettuato personalmente in sede ambulatoriale almeno 100 visite di bambini compilando e firmando le relative cartelle cliniche;

- avere effettuato attività assistenziale per almeno 4 mesi nei Servizi di Pediatria di Comunità, nei Servizi di Neuropsichiatria infantile e nei Consultori Familiari con redazione e controfirma di almeno 50 cartelle di pazienti in carico;
- avere effettuato attività assistenziale per almeno 4 mesi nei Servizi Geriatrici semiresidenziali (Centri Diurni), residenziali (Case Protette, Residenze Sanitario-Assistenziali) e nei Servizi di Riabilitazione e Rieducazione Funzionale con redazione e controfirma di almeno 50 cartelle di pazienti in carico;
- avere effettuato attività assistenziale per almeno 4 mesi nei Servizi ambulatoriali, semiresidenziali e residenziali di Salute Mentale e nei Servizi per le Tossicodipendenze con redazione e controfirma di almeno 50 cartelle di pazienti in carico;
- aver effettuato attività assistenziale per almeno 2 mesi nei Servizi ambulatoriali, semiresidenziali e residenziali di assistenza all'Handicap, aver tenuto contatti con i Servizi Sociali per le attività di integrazione lavorativa e scolastica dei soggetti disabili con redazione e controfirma di almeno 20 cartelle di pazienti in carico;
- avere partecipato per almeno 2 mesi alla progettazione e gestione dei flussi informativi nell'ambito delle rete delle cure primarie;
- avere prestato servizio per almeno 1 anno nella Direzione sanitaria di Distretto di ASL, partecipando ad almeno 10 sedute di gestione del personale ed ad almeno 2 sedute per gli accordi con i MMG e i PLS; alla stesura e discussione di almeno 1 piano di budget, 1 piano operativo, 1 piano di formazione, 10 procedure di organizzazione o assistenza, contratti/accordi/convenzioni; ad almeno 1 progetto teso alla verifica e/o all'incremento della qualità degli interventi della rete di assistenza primaria; alla progettazione, esecuzione e valutazione di almeno 1 intervento di educazione alla salute di tipo comunitario; alla programmazione, esecuzione e interpretazione di almeno 1 indagine epidemiologica nell'ambito della assistenza sanitaria primaria, gestendo in modo autonomo i flussi informativi appositamente predisposti.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili alla acquisizione di specifiche e avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia sono principalmente nei seguenti ambiti professionali:
- dimissioni ospedaliere protette: conoscenza approfondita e acquisizione dei metodi appropriati per organizzare, gestire e verificare interventi di dimissione ospedaliera di pazienti richiedenti continuità assistenziale sul territorio. A tal fine lo specializzando deve avere partecipato alla pianificazione di almeno 20 interventi di dimissione ospedaliera con accesso programmato in assistenza domiciliare o residenziale;
- assistenza Domiciliare Integrata: conoscenza approfondita e acquisizione dei metodi appropriati per organizzare, gestire e verificare interventi di assistenza domiciliare medica, infermieristica e socio-assistenziale fra loro coordinati. A tal fine lo specializzando deve avere partecipato alla pianificazione di almeno 10 interventi di ADI socio-sanitaria;
- gestione dei pazienti complessi nella rete dei servizi: conoscenza approfondita e acquisizione dei metodi appropriati per organizzare, gestire e verificare attività integrate per la presa in carico globale di anziani, malati psichiatrici, disabili, famiglie multiproblematiche nella rete dei servizi territoriali, collegati al bisogno con l'ospedale. A tal fine lo specializzando deve avere partecipato alla pianificazione di almeno 10 interventi ed averne seguito la evoluzione nel tempo;
- implementazione della qualità nei servizi primari: conoscenza e acquisizione dei metodi appropriati per programmare e attuare interventi di miglioramento della qualità di servizi primari domiciliari, ambulatoriali, semiresidenziali, residenziali. A tal fine lo specializzando deve avere partecipato alla pianificazione e sviluppo di almeno 5 interventi di sviluppo della Qualità.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	FIS/07 FISICA APPLICATA BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/17 ISTOLOGIA BIO/19 MICROBIOLOGIA GENERALE MED/01 STATISTICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA INF/01 INFORMATICA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE		81	**270**
	CLINICO	BIO/14 FARMACOLOGIA MED/03 GENETICA MEDICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA		
	DIAGNOSTICO	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA E ISTOLOGIA PATOLOGICA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO		

	EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/26 NEUROLOGIA MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCO-MOTORE MED/41 ANESTESIOLOGIA		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA INTERNA**	MED/09 MEDICINA INTERNA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *GERIATRIA**	MED/09 MEDICINA INTERNA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA DELLO SPORT**	BIO/09 FISIOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATO-RIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CAR-DIOVASCOLARE MED/13 ENDOCRINOLOGIA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA TERMALE**	MED/09 MEDICINA INTERNA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *ONCOLOGIA MEDICA**	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA DI COMUNITÀ**	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALI-STICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA	189**	
Affini o integrative	SCIENZE UMANE	MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENE-RALI, CLINICHE E PEDIATRICHE M-FIL/02 LOGICA E FIOSOFIA DELLA SCIEN-ZA		**5**

	INTEGRAZIONI INTERDISCIPLINARI	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATO-RIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CAR-DIOVASCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA E INFANTILE MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED/24 UROLOGIA MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATO-LOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLOFACCIALE MED/30 MALATTIE DELL'APPARATO VI-SIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/32 AUDIOLOGIA E FONIATRIA MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LO-COMOTORE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITA-TIVA MED/35 DERMATOLOGIA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIA-LISTICA MED/40 GINECOLOGIA ED OSTETRICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/49 SCIENZE TECNICHE DIETETICHE AP-PLICATE MED/50 SCIENZE TECNICHE MEDICHE AP-PLICATE M-EDF/01 METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVITA' MOTORIE M-EDF/02 METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVITA' SPORTIVE GEO/05 GEOLOGIA APPLICATA		
	SANITÀ PUBBLICA, MANAGEMENT SANITA-RIO, STATISTICA ED EPIDE-MIOLOGIA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENE-RALI, CLINICHE E PEDIATRICHE		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLA CLASSE MEDICINA CLINICA GENERALE	Tutti i SSD BIO e MED ritenuti utili per l'attività elettiva delle tipologie delle Scuole della Classe e inoltre: INF/01 INFORMATICA ING-IND/35 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE M-PSI/01 PSICOLOGIA GENERALE M-PSI/05 PSICOLOGIA SOCIALE IUS/09 ISTITUZIONI DI DIRITTO PUBBLICO IUS/10 DIRITTO AMMINISTRATIVO SECS-P/02 POLITICA ECONOMICA SECS-S/04 DEMOGRAFIA SECS-S/05 STATISTICA SOCIALE SECS-P/06 ECONOMIA SANITARIA SECS-P/07 ECONOMIA AZIENDALE SPS/07 SOCIOLOGIA GENERALE SPS/10 SOCIOLOGIA DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO	45*	
* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.				

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI*	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/24 UROLOGIA MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/32 AUDIOLOGIA MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/40 GINECOLOGIA ED OSTETRICIA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA	210**	
** 70% dei CFU di tutte le Attività.				

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN
MEDICINA SPECIALISTICA

La classe della MEDICINA SPECIALISTICA comprende le seguenti tipologie:

1. Allergologia ed Immunologia clinica (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
2. Dermatologia e Venereologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
3. Ematologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
4. Endocrinologia e malattie del ricambio (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
5. Gastroenterologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
6. Malattie dell'apparato cardiovascolare (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
7. Malattie dell'apparato respiratorio (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
8. Malattie infettive (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
9. Medicina tropicale (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
10. Nefrologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
11. Reumatologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

I profili di apprendimento della classe della MEDICINA SPECIALISTICA sono:

1. Lo specialista in **Allergologia e Immunologia Clinica** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie a patogenesi immunologica e/o allergologica; sono specifici ambiti di competenza l'ontogenesi e la fisiopatologia dei sistema immunologico, la semeiotica funzionale e strumentale degli apparati respiratorio, gastro-intestinale e cutaneo, la relativa metodologia diagnostica clinica, funzionale e di laboratorio, la prevenzione e la terapia farmacologica e immunologica in Allergologia e Immunologia Clinica. Deve inoltre acquisire, oltre ad una preparazione nell'ambito della Medicina Interna, anche conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo delle malattie a patogenesi immuno-allergica di vari organi ed apparati.

2. Lo specialista in **Dermatologia e Venereologia** deve avere acquisito conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della anatomia, genetica, statistica, istocitopatologia, fisiopatologia, allergologia, microbiologia, virologia e micologia medica, clinica e terapia delle malattie cutanee dell'età evolutiva e dell'età adulta, delle patologie infettive di preminente interesse cutaneo, della dermatologia chirurgica, della farmacologia generale ed applicata, della angiologia dermatologica, delle malattie sessualmente trasmesse, della fotodermatologia diagnostica e terapeutica, della medicina legale applicata alla dermatologia, della oncologia dermatologia. Deve avere maturato le competenze tecniche relative agli ambiti predetti e per l'applicazione delle specifiche metodologie diagnostiche e terapeutiche.

3. Lo specialista in **Ematologia** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali per riconoscere, diagnosticare e curare tutte le malattie del sangue e degli organi emopoietici, per assistere gli altri specialisti nel riconoscimento, la diagnosi e la cura delle complicazioni o alterazioni ematologiche delle altre malattie, per svolgere funzioni di medicina trasfusionale. A tal fine lo specialista in ematologia deve conoscere a fondo le basi fisiopatologiche delle malattie del sangue e dell'immunoematologia e medicina trasfusionale e deve aver sviluppato una esperienza diretta nelle metodologie diagnostiche e di laboratorio rilevanti.

4. Lo specialista in **Endocrinologia e Malattie del Ricambio** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie del sistema endocrino. Gli ambiti di specifica competenza sono la fisiopatologia endocrina, la semeiotica funzionale e strumentale endocrino-metabolica; la metodologia clinica e la terapia in endocrinologia, diabetologia e andrologia; la fisiopatologia e clinica endocrina della riproduzione umana, dell'accrescimento e delle attività motorie; la fisiopatologia e clinica del ricambio con particolare riguardo all'obesità e al metabolismo glucidico, lipidico ed elettrolitico.

5. Lo specialista in **Gastroenterologia** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della patofisiologia, della clinica e della terapia delle malattie e dei tumori del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas. Sono specifici ambiti di competenza: la clinica delle malattie non neoplastiche e neoplastiche del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas, l'esecuzione di procedure di endoscopia del tratto digerente, sia diagnostiche che terapeutiche, la fisiopatologia della digestione, della nutrizione e del metabolismo epatico;

l'esecuzione di altre procedure di diagnostica strumentale di competenza del gastroenterologo (ecografia addominale, ecoendoscopia, ecc.); la terapia (farmacologica, immunologica, strumentale e nutrizionale) delle malattie non neoplastiche e neoplastiche del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas e la riabilitazione dei pazienti che ne sono affetti.

6. Lo specialista in **Malattie dell'Apparato Cardiovascolare** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie cardiovascolari comprendenti anche le cardiopatie congenite. Sono specifici ambiti di competenza la fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare, la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica, comprese le metodologie comportamentali nelle sindromi acute e in situazioni di emergenza-urgenza, la diagnostica strumentale invasiva e non invasiva, la terapia farmacologica ed interventistica, nonché gli interventi di prevenzione primaria e i programmi riabilitativo-occupazionali.

7. Lo specialista in **Malattie dell'Apparato Respiratorio** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie dell'apparato respiratorio, della tubercolosi e delle allergopatie respiratorie. Sono ambiti di competenza specifica la prevenzione, la fisiopatologia, la semeiotica fisica e strumentale, la metodologia clinica, la patologia, la diagnostica e la terapia endoscopica, la terapia farmacologica e strumentale, la ventilazione meccanica, la terapia intensiva e la riabilitazione delle malattie dell'apparato respiratorio.

8. Lo specialista in **Malattie Infettive** deve possedere le conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie infettive. Gli specifici ambiti di competenze clinica riguardano la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica e la terapia in infettivologia, parassitologia, micologia e virologia clinica e delle malattie sessualmente trasmissibili, e la fisiopatologia diagnostica e clinica delle malattie a prevalente diffusione tropicale.

9. Lo specialista in **Medicina Tropicale** deve possedere le conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie tropicali. Gli specifici ambiti di competenze clinica riguardano la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica e la terapia delle malattie tropicali, anche per le patologie della dermatologia tropicale, dell'infettivologia e dell'ostetricia e ginecologia di pronto soccorso.

10. Lo specialista in **Nefrologia** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie del rene e delle vie urinarie; gli ambiti di competenza clinica e di ricerca sono la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica e la terapia dietetica, farmacologica e strumentale in nefrologia con particolare riguardo alla terapia sostitutiva della funzione renale dialitica e post trapianto.

11. Lo specialista in **Reumatologia** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie reumatiche; il settore ha competenza nella semeiotica funzionale e strumentale, nella metodologia clinica e nella terapia della patologia reumatologica. Sono specifici ambiti di competenza la fisiopatologia e clinica delle malattie reumatiche, sia di quelle che colpiscono l'apparato muscoloscheletrico sia di quelle che interessano i tessuti connettivi diffusi in tutto l'organismo, nonché la semeiotica e clinica delle malattie reumatiche di natura degenerativa, flogistica, dismetabolica, infettiva, postinfettiva, autoimmune, tanto ad estrinsecazione localizzata quanto sistemica.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve acquisire le conoscenze fondamentali di fisiopatologia dei diversi organi ed apparati, le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per il riconoscimento delle malattie che riguardano i diversi sistemi dell'organismo, le conoscenze teoriche e pratiche dei principali settori di diagnostica strumentale e di laboratorio relative alle suddette malattie, l'acquisizione della capacità di valutazione delle connessioni ed influenze internistiche e specialistiche. Deve pertanto saper riconoscere i sintomi e i segni clinico-funzionali con cui si manifestano le malattie di vari organi ed apparati, avendo acquisito le conoscenze fondamentali diagnostiche, terapeutiche, psicologiche ed etiche necessarie per una visione globale del paziente e per valutare le connessioni intersistemiche. A tal fine deve maturare la capacità di inquadrare clinicamente il paziente sulla base dell'anamnesi e dell'esame obiettivo; sviluppare capacità diagnostiche critiche ed analitiche; acquisire familiarità con le principali procedure diagnostiche ed indagini laboratoristico-strumentali; riconoscere ed essere in grado di affrontare le principali emergenze mediche; familiarizzarsi con le risorse terapeutiche per programmarne l'uso ottimale e riconoscerne le indicazioni e controindicazioni, così come gli effetti di interazione e i possibili incidenti iatrogeni; acquisire le nozioni fondamentali relative alle metodologie di ricerca clinica ed alle sperimentazioni farmacologiche; conoscere le problematiche fondamentali relative a prevenzione, sanità pubblica e medicina sociale. Lo specializzando deve anche conoscere, sotto l'aspetto clinico e terapeutico, le più comuni patologie di competenza delle altre tipologie della classe e della Medicina interna. A tal fine lo Specializzando deve aver acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nel riconoscimento e nel trattamento, anche in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie nei seguenti ambiti:

Allergologia e immunologia clinica: conoscenza delle malattie allergiche, delle immunodeficienze prevalenti, delle malattie autoimmuni; competenza nella diagnosi e trattamento delle allergie da farmaci, alimentari e respiratorie e delle malattie immunomediate.

Cardiologia: conoscenza delle più diffuse malattie cardiovascolari, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale

e nel trattamento; competenza specifica nella valutazione dei pazienti con dolore toracico acuto, interpretazione delle alterazioni maggiori dell'elettrocardiogramma, diagnosi e trattamento dell'infarto miocardico acuto, diagnosi e trattamento delle aritmie minacciose, trattamento dell'arresto cardiaco, rianimazione cardiorespiratoria, trattamento dello shock, dell'asma cardiaco e dell'edema polmonare, trattamento della trombosi venosa profonda e dell'embolia polmonare, trattamento dell'ipotermia.

Ematologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato emopoietico, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'anemia grave, della leucopenia grave, della trombocitopenia grave, nella diagnosi e nel trattamento delle condizioni suscettibili di dare gravi emorragie.

Endocrinologia: conoscenza delle più diffuse malattie endocrine, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento della chetoacidosi diabetica, dell'ipoglicemia, dell'ipercalcemia e degli altri disordini dell'equilibrio idro-elettrolitico.

Farmacologia clinica: conoscenza della farmacologia clinica dei farmaci d'uso più comune, delle loro interazioni, degli effetti avversi e del rapporto costo/beneficio; competenza per la diagnosi e il trattamento degli avvelenamenti più comuni e del sovraddosaggio dei farmaci psicotropi.

Gastroenterologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato digerente, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento delle emorragie digestive, dell'insufficienza epatica e nella applicazione delle seguenti procedure: inserzione di sondino naso-gastrico, inserzione di tubo di Sengstaken o analoghi, paracentesi.

Malattie infettive: conoscenza delle più diffuse malattie infettive, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento delle sepsi, delle infezioni del SNC, della CID e nella applicazione delle seguenti procedure: emocolture, oftalmoscopia, rachicentesi, aspirazione di fluido sinoviale.

Nefrologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato urinario, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'insufficienza renale acuta, delle infezioni delle vie urinarie.

Oncologia medica: conoscenza delle più importanti iniziative di prevenzione primaria e diagnosi precoce; riconoscimento e trattamento dei principali effetti collaterali della terapia antitumorale; conoscenza dei principi di stadiazione di un tumore e della valutazione della efficacia del trattamento.

Pneumologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato respiratorio, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'asma acuto, dell'insufficienza respiratoria acuta, del pneumotorace, della riacutizzazione della broncopneumopatia cronica ostruttiva, della pleurite (con toracentesi) e della polmonite.

Psichiatria: conoscenza delle più diffuse malattie psichiatriche, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nella decisione di attuare o meno un intervento terapeutico; competenza specifica nella valutazione delle emergenze ed urgenze psichiatriche e nel trattamento dei sintomi da sovradosaggio di droghe ed astinenza da alcool.

Radiologia: conoscenza, indicazioni cliniche dei più comuni esami di diagnostica per immagini, interpretazione delle radiografie del torace dell'addome.

1. Per la tipologia **ALLERGOLOGIA E IMMUNOLOGIA CLINICA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:

obiettivi formativi di base: ampliare e approfondire le conoscenze fondamentali relative all'ontogenesi ed all'organizzazione strutturale del sistema immunitario, al suo funzionamento; conoscere i meccanismi del controllo genetico della risposta immunitaria, i meccanismi immunologici di lesione e di riparazione tessutale e le possibili correlazioni con la patologia allergica e immunologia;

obiettivi della formazione generale: conoscere le alterazioni fondamentali degli organi linfoidi, le alterazioni funzionali e i meccanismi di controllo del sistema immunitario, nonché le cause determinanti, il substrato immunogenetico e le lesioni ad essi corrispondenti; conoscere i quadri morfologici da un punto di vista anatomo- ed istopatologico delle principali malattie immunologiche e delle malattie linfoproliferative; conoscere i meccanismi patogenetici e le implicazioni di ordine immunologico nel corso delle principali malattie infettive, con particolare riferimento alla patologia da HIV; conoscere i meccanismi immunologici di controllo della crescita tumorale; conoscere i meccanismi d'azione, il metabolismo, gli effetti terapeutici e avversi dei farmaci e presidi utilizzati nelle malattie allergiche ed immunologiche;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve riconoscere i sintomi e i segni clinico-funzionali con cui si manifestano le malattie immunologiche ed allergologiche e risolvere i relativi problemi clinici; definire la prognosi e pianificare la terapia delle malattie suddette; mettere in atto le misure di prevenzione primaria e secondaria in questa classe di pazienti; conoscere i principi eziopatogenetici, pianificare ed eseguire la terapia delle malattie allergiche e immunologiche; eseguire studi statistici ed epidemiologici nel campo delle malattie allergiche ed immunologiche; conoscere, eseguire ed interpretare le prove allergologiche in "vivo" e applicare le metodologie di diagnostica immunologica, istopatologica, sierologica, cellulare e allergologica.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia l'esecuzione (assistita da un docente) di:

- diagnostica microscopica (almeno 50 preparati per lo studio citologico, citochimico, ed immunoistochimico di campioni di sangue, o di midollo osseo o di organi linfoidi, in condizioni normali e patologiche di interesse immuno-allergologico).

- diagnostica immunologica, sierologica e dei fluidi biologici (valutare almeno 500 dosaggi delle Ig e delle immunoglobuline IgE specifiche, e/o dei fattori del complemento, e/o degli autoanticorpi organo- e non organo-specifici)
- diagnostica di immunologia cellulare (valutare almeno 200 test di caratterizzazione fenotipica delle cellule mononucleate ottenute dal sangue periferico e/o dagli organi e tessuti linfoidi, e/o dal midollo osseo, e/o dai versamenti sierosi, e/o dal liquido di lavaggio broncoalveolare, e/o dal liquor, e test di funzionalità linfocitaria)
- diagnostica allergologica "in vivo" (cutireazioni e/o test di provocazione specifici in almeno 200 pazienti)
- atti medici specialistici relativi all'inquadramento, allo studio e alla terapia di almeno 500 pazienti con patologia allergica o immunologica, necessari a raggiungere i seguenti obiettivi:
- approfondimento in senso immunologico dell'anamnesi.
- schematizzazione dei principali dati anamnestici e di quelli semeiologici relativi ai pazienti esaminati.
- ricerca di elementi suggestivi per la presenza di malattie di ordine allergo-immunologico nel contesto di un esame obiettivo generale.
- pianificazione del procedimento diagnostico concernente le principali malattie allergiche ed immunologiche.
- interpretazione corretta dei risultati delle indagini comprese nella pianificazione del procedimento diagnostico.
- individuazione di idonei parametri di controllo periodico della malattia.
- riconoscimento delle situazioni che richiedono provvedimenti terapeutici d'urgenza.
- pianificazione ed esecuzione dei protocolli terapeutici utilizzabili per le principali malattie allergiche ed immunologiche.
- monitoraggio periodico, sia clinico che laboratoristico, degli effetti benefici e di quelli indesiderati della terapia immunologica e anti-allergica.
- conoscenza dei principi relativi alla profilassi e alla terapia delle principali malattie infettive.
- conoscenza delle caratteristiche dei farmaci chemioterapici, citostatici, antibiotici, immunomodulanti e immunosoppressori, anti-allergici e dei principi della immunoterapia specifica per le allergopatie IgE-mediate.
- partecipazione attiva alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 2 sperimentazioni cliniche controllate.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di conoscenze specifiche ed avanzate nell'ambito della tipologia Allergologia e Immunologia clinica sono principalmente nelle aree di interesse specialistico sopraindicate.

2. Per la tipologia **DERMATOLOGIA E VENEREOLOGIA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire le fondamentali conoscenze teoriche di fisiologia, biochimica, nonché le tecniche in tutti i settori di laboratorio e di diagnostica applicati alla dermatologia e venereologia, comprese la citopatologia, l'istopatologia, l'immunopatologia, la diagnostica ultrastrutturale, la diagnostica per immagini, la microbiologia e micologia dermatologiche. Deve a tal fine approfondire le conoscenze di Anatomia, Fisiologia, Farmacologia, Fisica, Statistica, Epidemiologia, Informatica, Genetica, nonchè acquisire conoscenze avanzate dei meccanismi etiopatogenetici che determinano l'insorgenza delle malattie della pelle e degli annessi cutanei;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire il corretto approccio statistico e le basi metodologiche del laboratorio, della clinica e della terapia, nonché le capacità di continuo rinnovamento delle proprie conoscenze professionali, anche mediante l'utilizzo di tecnologia informatica aggiornata;
obiettivi della tipologia della Scuola: acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione epidemiologica, per la prevenzione e per la diagnosi e terapia, compresa quella chirurgica e fisioterapica, delle malattie cutanee e della dermatologia pediatrica, delle malattie immunologiche con prevalente estrinsecazione cutanea, delle malattie neoplastiche cutanee; partecipazione a studi clinici controllati secondo le norme di buona pratica clinica; acquisizione di capacità comunicative e relazionali con il paziente e i familiari e di capacità di interazione con gli altri specialisti; acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione epidemiologica, per la prevenzione, la diagnosi e la terapia delle malattie di natura allergica e professionale ed ambientale; acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione della epidemiologia, la prevenzione, la legislazione, la diagnosi e la terapia, compresa quella fisica, delle malattie trasmissibili per via sessuale compresa l'AIDS: acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche relative alle valutazioni strumentali dei parametri fisiologici della cute, dei test funzionali nonché alla diagnosi e terapia degli inestetismi cutanei, all'etica professionale ed alla legislazione sanitaria e per la prevenzione diagnosi e terapia delle malattie dermatologiche tropicali (comprese quelle insorte su cute caucasica) e le malattie dermatologiche cosmopolite insorte su cute nera; acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche per la diagnosi e terapia delle malattie dermatologiche suscettibili di trattamento chirurgico.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
a) esecuzione di almeno 40 biopsie cutanee;
b) valutazione di almeno:
- 100 esami microscopici e colturali di materiale biologico;
- 30 esami sierologici per le MST;
- 30 esami istologici ed immunopatologici;
- 10 test di dermatologia cosmetologica (pHmetria, sebometria, elastometria, tricogramma, etc.);
- 60 tests cutanei allergodiagnostici;

c) presa in carico (con partecipazione diretta a diagnosi, terapia e valutazione dei risultati) di almeno 400 casi di dermopatie di cui:
- 50 casi di dermatologia immuno-allergica;
- 50 casi MST, malattie infettive e parassitarie;
- 50 di dermatologia oncologica;
- 30 di dermatologia dell'età evolutiva e geriatria;

d) l'esecuzione o la prima assistenza di almeno:
- 80 interventi di chirurgia dermatologica, ivi compresa la preparazione del malato all'intervento, la anestesia locale o distrettuale ed il decorso postoperatorio;
- 100 trattamenti di terapia fisica (crioterapia, fototerapia, diatermocoagulazione, trattamenti LASER);
- 20 trattamenti iniettivi intralesionali;
- 50 metodiche diagnostiche strumentali;
- 50 esami in epiluminescenza.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili alla acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Dermato-venereologia sono nelle aree delle Patologie oncologiche, delle Malattie eritemato-squamose, della Cosmetologia della Diagnostica non invasiva, della Dermatologia chirurgica, della Dermatologia allergologica e professionale, della Dermatologia pediatrica, della Dermatologia tropicale.

3. Per la tipologia **EMATOLOGIA** gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: conoscenze fondamentali di anatomo-fisiologia, biochimica e genetica del sangue e del sistema emolinfopoietico nonchè l'approccio statistico e lo studio delle emopatie come nozioni biologiche di base per l'apprendimento della fisiopatologia clinica e della terapia ematologia;
obiettivi della formazione generale: approfondimento delle conoscenze di base delle malattie ematologiche e patologie correlate, nonchè apprendimento di principi generali di medicina interna e dei meccanismi eziopatogenetici che determinano lo sviluppo delle malattie ematologiche; approccio teorico e pratico alle tecniche di laboratorio applicate alla ematologia comprendenti citomorfologia, immunocitologia, istopatologia, emostasi e trombosi, biologia molecolare, citogenetica molecolare e cinetica proliferativi;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione epidemiologica, per la prevenzione, per la diagnosi e terapia delle malattie del sangue e del sistema emolinfopoietico nonchè applicazione delle stesse alla pratica clinica relativa alla medicina trasfusionale; conoscenze teoriche e pratica clinica relative all'impiego del trapianto di midollo osseo e di cellule staminali emopoietiche (allogenico ed autologo) e l'approccio alle principali terapie cellulari.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- aver seguito almeno 300 casi di emopatie, di cui almeno 2/3 di oncoematologia, partecipando atttivamente alla programmazione, esecuzione e controllo dei protocolli terapeutici e della terapia trasfusionale. In particolare mediante:
  - esecuzione di almeno 100 aspirati midollari partecipando alla fase di definizione diagnostica dei casi suddetti;
  - esecuzione di almeno 30 biopsie osteomidollari partecipando alla fase di definizione diagnostica dei casi suddetti;
  - esecuzione di almeno 15 rachicentesi diagnostiche e/o terapeutiche in pazienti affetti da emolinfopatia;
- aver acquisito esperienza delle procedure diagnostiche e dei presidi terapeutici inerenti le principali malattie emorragiche e trombotiche, eseguendo personalmente screenings relativi a patologia dell'emostasi e per il monitoraggio della terapia anticoagulante;
- aver acquisito conoscenze tecniche ed esperienza pratica nei laboratori di ematologia generale, nell'approccio morfologico, della fenotipizzazione, delle procedure immunoenzimatiche e di citogenetica, biologia molecolare e colture cellulari;
- aver frequentato una unità di trapianto partecipando attivamente alla gestione clinica di almeno 40 pazienti sottoposti a trapianto allogenico o autologo, acquisendo le conoscenze teoriche e tecniche relative alle procedure di raccolta, separazione e criopreservazione delle cellule staminali emolinfopoietiche da sangue periferico e midollare, e approfondendo gli aspetti biologici e clinici della Graft-versus-Host-Disease;
- aver acquisito conoscenze teoriche ed esperienza pratica relativa alla esecuzione di fenotipi eritrocitari, test di Coombs e nella ricerca di anticorpi antieritrocitari irregolari;
- aver acquisito esperienza pratica nell'uso dei separatori cellulari e sulle procedure di criopreservazione cellulare;
- aver collaborato nella valutazione di pazienti ambulatoriali e inviati per consulenza e aver preso parte alle procedure terapeutiche del DH ematologico.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Ematologia sono nelle aree dell'Emostasi e Trombosi, dell'Immunoematologia e Terapia Trasfusionale, della Ematologia Trapiantologica, soprattutto mediante le seguenti attività:
Area Emostasi e Trombosi
- Valutazione clinica e funzionale di pazienti con patologie emorragiche.
- Principali procedure di laboratorio di screening di pazienti con sindromi emorragiche trombofiliche.
- Terapia delle sindromi emofiliche.

- Approccio alla valutazione dei difetti molecolari delle principali malattie trombotiche.
- Approccio clinico alla terapia anticoagulante.

Area Immunoematologia e Terapia Trasfusionale
- Esecuzione fenotipi eritrocitari completi, test di Coombs, identificazioni anticorpali.
- Procedure di eritroaferesi e plasmaferesi.
- Separazione di cellule staminali.
- Tecniche di criopreservazione.

Area Trapiantologica
- Valutazione clinica e funzionale di pazienti candidati al trapianto.
- Procedure di mobilizzazione di cellule staminali e di espianti di midollo.
-Valutazione funzionale (immunofenotipica, colturale) delle cellule staminali.
- Infusione e monitoraggio attecchimenti e decorso clinico post-trapianto.
- Deplezione – T.
- Purging in vitro e selezione positiva.
- Infusione linfociti da donatore.
- Immunoterapia.
- Malattia minima residua.

4. Per la tipologia **ENDOCRINOLOGIA E MALATTIE DEL RICAMBIO** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: conoscenze fondamentali di anatomia-fisiologia, embriologia del sistema endocrino e metabolico, di biochimica degli ormoni e del metabolismo intermedio, di genetica, dei meccanismi che determinano lo sviluppo delle malattie endocrine, andrologiche e metaboliche e la patogenesi delle complicanze;
obiettivi della formazione generale: approccio statistico e acquisizione delle basi biologiche per l'apprendimento della metodologia di laboratorio, della clinica e della terapia endocrina;
obiettivi formativi della tipologia della scuola:
- l'acquisizione delle conoscenze fondamentali teoriche e tecniche dei settori di laboratorio applicati all'endocrinologia, all'andrologia ed alle malattie del ricambio, con particolare riguardo agli aspetti di biochimica clinica dei dosaggi ormonali e dei metaboliti, della citoistologia e alla diagnostica per immagini; la valutazione degli esami strumentali e funzionali utili per la diagnostica della patologia endocrina, andrologica e metabolica con le relative complicanze d'organo e di apparato.
- l'acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione epidemiologica e per la prevenzione diagnosi e terapia delle malattie del sistema endocrino (inclusi l'endocrinologia dell'età infantile e della pubertà, i tumori endocrini ed endocrino-dipendenti, la patologia endocrina dell'età avanzata e l'endocrinologia e fisiopatologia della riproduzione umana), delle malattie andrologiche (inclusi i disturbi della funzione erettile e della sessualità, la prevenzione e cura dell'infertilità di coppia e le tecniche relative alla fecondazione assistita) e delle malattie del metabolismo (inclusi forme dismetaboliche congenite, diabete infantile, prevenzione e cura delle complicanze croniche del diabete mellito, obesità, dislipidemie, e patologia metabolica dell'osso);
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e la pratica clinica necessaria a prevenire, riconoscere e trattare le principali patologie che costituiscono condizioni di emergenza endocrina e metabolica;
- l'apprendimento delle conoscenze relative alle possibili applicazioni alle malattie endocrine congenite ed acquisite in termini clinici, diagnostici e terapeutiche delle più recenti applicazioni biotecnologiche;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche ed esperienza pratica relative agli aspetti endocrini e metabolici delle patologie dell'età infantile incluse le forme disendocrine e dismetaboliche congenite e neonatali dell'infanzia e dell'adolescenza, l'utilizzo di parametri auxologici ed idonee procedure diagnostiche e terapeutiche e la valutazione degli aspetti psicosociali;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche ed esperienza pratica relativa alle alterazioni endocrine responsabili dei difetti maschili e femminili dell'attività riproduttiva inclusi gli aspetti infettivi, disendocrini, dismetabolici dell'infertilità di coppia, l'applicazione delle relative tecniche diagnostiche, i trattamenti plurispecialistici, inclusi la fecondazione assistita e gli aspetti psicosociali;
- l'acquisizione delle conoscenze relative alla prevenzione, diagnostica e terapia della patologia tumorale delle ghiandole endocrine e dei tumori ormono-dipendenti, incluse le terapie sostitutive e quelle con antagonisti ormonali e la valutazione degli aspetti psicosociali e di qualità della vita del paziente oncologico incluse le tecniche di cioconservazione dei gameti nei pazienti neoplastici;
- l'apprendimento delle conoscenze relative alle possibili applicazioni delle malattie andrologiche congenite ed acquisite in termini clinici (preventivi, diagnostici e terapeutici) delle più recenti acquisizioni biotecnologiche;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e l'esperienza pratica relativa alle alterazioni ormonali congenite e acquisite, vascolari, neurologiche e psicogene dei difetti primitivi e secondari della funzione erettile e della sessualità inclusa l'applicazione delle relative tecniche diagnostiche e dei vari tipi di trattamento ormonale e farmacologico utili al benessere sessuale della coppia;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche relative all'epidemiologia, alla prevenzione, diagnostica differenziale, terapia, inclusa quella educativa, delle diverse forme di obesità e magrezza inclusi gli aspetti interdisciplinari delle complicanze relative a queste patologie, agli aspetti psicosociali di questi pazienti; l'apprendimento delle conoscenze

relative alle possibili applicazioni nelle malattie metaboliche congenite ed acquisite in termini clinici (preventivi, diagnostici e terapeutici) delle più recenti acquisizioni biotecnologiche;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche relative all'epidemiologia ed alla prevenzione primaria e secondaria, alla diagnostica ed al trattamento delle varie forme di diabete mellito incluso il diabete infantile ed il diabete in gravidanza ed alla prevenzione diagnostica e trattamento pluridisciplinare dei fattori di rischio delle complicanze croniche del diabete (oculari, nefrologiche, cardiovascolari etc..), inclusi gli aspetti psicosociali di questi pazienti;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche relative all'epidemiologia, alla prevenzione, alla diagnostica differenziale ed alla terapia della patologia del metabolismo lipidico, ai fattori di rischio ed alla terapia dell'aterosclerosi e delle patologie ad essa correlate.
- la conoscenza dei principali quadri clinici che caratterizzano le condizioni di emergenza in ambito internistico, con particolare riguardo alla valutazione endocrino-metabolica.
- le competenze per la valutazione dell'evolversi delle conoscenze nell'ambito delle Scienze Umane e le loro implicazioni nei riguardi degli aspetti medico-legali e socio-sanitari.
- l'acquisizione dei principali modelli di tipo statistico, epidemiologico, manageriale ed organizzativo che caratterizzano l'attività socio-sanitaria.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
aver seguito personalmente in reparto:
- 80 pazienti degenti per endocrinopatia incluse patologie di tipo andrologico e patologie endocrine neoplastiche, curandone personalmente l'impostazione diagnostica, la fase terapeutica e quella dei controlli a breve e medio termine;
- 50 pazienti degenti per diabete mellito tipo I e II, iperlipemie, obesità, partecipando direttamente, oltre che all'impostazione diagnostica e terapeutica anche all'educazione del paziente ed alla programmazione ed esecuzione dei controlli a breve e medio termine;

aver frequentato ambulatori e Day Hospital nei seguenti settori: Endocrinologia e Andrologia almeno 300 ore, Diabetologia e Patologia del metabolismo almeno 250 ore;
aver seguito personalmente, inclusa la fase di valutazione delle necessità della sua esecuzione, discussione ed interpretazione dei risultati:
- almeno 75 test dinamici di funzione delle ghiandole endocrine;
- almeno 75 test funzionali per lo studio del paziente diabetico (incluse complicanze) e del metabolismo intermedio;
- almeno 75 test di studio della pubertà, della funzione spermatogenica, della funzione riproduttiva e della funzione sessuale;

aver seguito personalmente pazienti ricoverati per urgenze endocrine e/o metaboliche ed anche patologie acute cardio e cerebro-vascolari e con patologie chirurgiche, ostetriche, etc, con una componente fisiopatologica e clinica di interesse endocrino e/o metabolico.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Endocrinologia e Malattie del Ricambio sono relative all'area dell'Andrologia, della Diabetologia, e delle Malattie del ricambio, soprattutto mediante le seguenti attività:
Andrologia
- valutazione clinica e funzionale di pazienti con patologia andrologica;
- procedure di laboratorio di screening nelle malattie andrologiche;
- terapia delle malattie andrologiche.

Diabetologia
- valutazione clinica e funzionale di pazienti con patologia diabetica;
- procedure di laboratorio di screening nella malattia diabetica;
- terapia della malattia diabetica.

Malattie del Ricambio (congenite ed acquisite)
- valutazione clinica e funzionale di pazienti con malattie del ricambio;
- procedure di laboratorio di screening delle malattie del ricambio;
- terapia delle malattie del ricambio.

5 . Sono Obiettivi formativi della tipologia **GASTROENTEROLOGIA** (articolata in cinque anni di corso):
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire conoscenze avanzate di morfologia, e funzionalità del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas, padroneggiare le basi biologiche, molecolari e immunologiche delle funzioni digestive e delle relative patologie, apprendere ed applicare tecniche di fisiologia e fisiopatologia gastroenterologica, epatica e della nutrizione;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire il corretto approccio statistico e le basi metodologiche del laboratorio, della clinica e della terapia, nonché le capacità di continuo rinnovamento delle proprie conoscenze professionali, anche mediante l'utilizzo di tecnologia informatica aggiornata;
obiettivi formativi propri della tipologia della Scuola: lo specializzando deve acquisire conoscenze avanzate dei meccanismi eziopatogenetici che determinano le malattie digestive e la loro evoluzione; conoscere le basi patofisiologiche delle malattie del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas partecipando attivamente ad attività di studio fisiopatologico e saper applicare queste conoscenze nella interpretazione dei quadri clinici dei malati con

patologie epato-gastroenterologiche e pancreatiche ponendoli in un contesto di inquadramento generale del paziente; conoscere e saper interpretare le basi anatomo-cliniche e patologiche delle malattie e dei tumori del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas; acquisire le conoscenze cliniche e tecniche relative alla diagnostica e alla terapia gastroenterologica e la capacità di applicarle correttamente; eseguire procedure endoscopiche diagnostiche e terapeutiche fondamentali secondo le norme di buona pratica clinica.; acquisire competenze teoriche e pratiche nelle metodiche di laboratorio e strumentali applicate alla fisiopatologia e clinica gastroenterologica con particolare riguardo alla cito-istopatologia, alle tecniche immunologiche, alle tecniche di valutazione funzionale dei vari tratti dell'apparato digestivo, del fegato e della circolazione distrettuale, alla diagnostica gastroenterologica per immagini; applicare le conoscenze più aggiornate per la valutazione epidemiologica, la prevenzione, la diagnosi, la terapia e la riabilitazione delle malattie dell'Apparato digerente; conoscere le norme di buona pratica clinica e applicarle in studi clinici controllati; saper valutare le connessioni fisiopatologiche e cliniche tra problemi digestivi e problemi di altri organi ed apparati; partecipare ad attività cliniche che prevedano, nell'ambito delle patologie del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas, contributi di medicina interna, chirurgia gastrointestinale, diagnostica per immagini, anatomia patologica, oncologia clinica, pediatria, nutrizione clinica, scienze infermieristiche. Acquisire conoscenze generali di medicina legale ed etica professionale, di igiene e di medicina di comunità

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il conseguimento delle finalità didattiche della tipologia:
- avere seguito almeno 200 pazienti distribuiti tra le principali patologie gastroenterologiche, epatiche e pancreatiche, di cui almeno il 25% di natura neoplastica partecipando alla raccolta dei dati anamnestici ed obiettivi, alla programmazione degli interventi diagnostici e terapeutici razionali e alla valutazione critica dei casi clinici;
- aver presentato almeno 20 casi clinici negli incontri formali della scuola;
- avere partecipato attivamente sotto supervisione all'esecuzione di almeno 200 esofagogastroduodenoscopie con almeno 30 scleroterapie esofagee;
- avere partecipato attivamente sotto supervisione all'esecuzione di almeno 150 colonscopie totali di cui 30 completate da interventi di polipectomia;
- avere partecipato attivamente all'esecuzione di almeno 50 biopsie epatiche ecoguidate e/o punture addominali;
- avere partecipato attivamente all'esecuzione di almeno 300 ecografie di interesse gastroenterologico con esecuzione personale di almeno 50;
- avere partecipato attivamente ad un adeguato numero di almeno 2 delle seguenti attività: endoscopie terapeutiche; colangio-pancreatografia endoscopiche retrograde, a fini diagnostici o terapeutici; procedure manometriche; indagini ecografie endoscopiche; laparoscopie diagnostiche;
- avere condotto sotto supervisione 50 interventi di nutrizione clinica;
- avere condotto sotto supervisione 50 procedure di proctologia;
- gestione clinica di pazienti con trapianto epatico.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Gastroenterologia sono principalmente nei seguenti campi:
- Metodiche di endoscopia operativa delle vie biliari e del pancreas
- Metodiche di endoscopia operativa del tratto gastroenterico
- Endosonografia
- PH-manometria
- Metodiche complementari all'endoscopia (OCT ecc)
- Trattamento dell'insufficienza epatica e dell'ipertensione portale
- Gestione della terapia antivirale delle epatopatie
- Gestione medica del paziente trapiantato di fegato
- Gestione medica del paziente con trapianto d'intestino e multiviscerale
- Gestione clinica e nutrizionale delle malattie infiammatorie intestinali
- Gestione clinica e nutrizionale dei tumori gastrointestinali ed epatici

6. Per la tipologia **MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: acquisizione delle conoscenze fondamentali di anatomo-fisiologia, biochimica e genetica dell'apparato cardiaco allo scopo di stabilire la basi per l'apprendimento del laboratorio, della clinica e della terapia cardiologica. L'acquisizione delle nozioni fondamentali di matematica, fisica, statistica ed informatica, utili per la comprensione della fisiologia della circolazione e per l'elaborazione di dati ed immagini di interesse clinico;
obiettivi della formazione generale: acquisizione di conoscenze avanzate dei meccanismi etio-patogenetici e fisiopatologici che determinano lo sviluppo della malattie cardiache congenite ed acquisite, nonché delle principali conoscenze di semeiotica, clinica, diagnostica strumentale e di laboratorio applicabili non solo alle malattie cardiovascolari;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche in tutti i settori della diagnostica cardiologia non invasiva (elettrocardiografia standard e dinamica, elettrofisiologia, ecocardiografia monodimensionale, bidimensionale, Doppler e Color Doppler, metodiche radioisotopiche, TAC, RMN) ed invasiva nell'età adulta e pediatrica, nonché l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche necessarie per la prevenzione, diagnosi e terapia (farmacologica, interventistica e chirurgica) delle Malattie dell'Apparato Cardiovascolare con

particolare riguardo alle conoscenze e metodologie comportamentali nelle sindromi acute e nelle situazioni di emergenza-urgenza.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- aver seguito personalmente almeno 400 casi di patologia cardiovascolare, 100 almeno dei quali in Unità di Terapia Intensiva Cardiologica, partecipando attivamente alla raccolta dei dati anamnestici, effettuando l'esame obiettivo, proponendo la programmazione degli interventi diagnostici e terapeutici (farmacologici, interventistici e/o chirurgici), valutando criticamente i dati clinici;
- avere esposto con chiarezza e competenza almeno 10 casi clinicamente paradigmatici di patologie cardiovascolari agli incontri formali della scuola;
- aver eseguito e comunque refertato personalmente almeno 300 elettrocardiogrammi standard e 100 ECG dinamici;
- aver eseguito personalmente almeno 100 test provocativi e/o farmacologici;
- aver eseguito personalmente almeno 100 ecocardiogrammi monodimensionali, bidimensionali e Doppler con refertazione;
- aver dimostrato di saper riconoscere e interpretare correttamente i radiogrammi, le scintigrafie, le TC e le RMN inerenti la patologia cardiovascolare;
- aver partecipato all'esecuzione di 30 cateterismi destri, con calcolo dei relativi parametri emodinamici, e a 30 coronarografie;
- aver acquisito conoscenze teoriche ed esperienza clinica nella gestione del paziente acuto e nella rianimazione cardiorespiratoria con congruo periodo di servizio in Unità di Terapia Intensiva Coronarica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di conoscenze specifiche ed avanzate nell'ambito della tipologia cardiovascolare sono principalmente nelle aree dell'Emodinamica e della cardiologia interventistica, delle Applicazioni ultraspecialistiche della diagnostica con ultrasuoni, dell'Elettrofisiologia clinica avanzata, della Diagnostica strumentale invasiva e non invasiva angiologica, oltre che in altri settori scientifico-disciplinari BIO e MED le cui conoscenze settoriali possano permettere l'acquisizione di competenze elettive di interesse cardiovascolare.

7. Per la tipologia **MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve perfezionare le conoscenze fondamentali di biologia, biochimica, fisica, morfologia, fisiologia, patologia generale, genetica e microbiologia allo scopo di acquisire ulteriori nozioni sulle basi biologiche e funzionali delle malattie internistiche con particolare riguardo alle malattie dell'apparato respiratorio;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve apprendere gli elementi fondamentali della biologia, dell'eziopatogenesi, della fisiopatologia e della patologia e raggiungere la consapevolezza della coesistenza fenomenologica dei diversi processi morbosi ed acquisire conoscenze di epidemiologia, metodologia e semeiotica fisica, di laboratorio e strumentale, nonché di diagnostica per bioimmagini, compresa la medicina nucleare;
obiettivi formativi propri della tipologia della Scuola: lo specializzando deve acquisire:
- conoscenze avanzate sui meccanismi eziopatogenetici che determinano lo sviluppo delle malattie dell'apparato respiratorio e conoscenze di fisiopatologia respiratoria.
- conoscenze tecniche e teoriche in tutti i settori di laboratorio applicati alle malattie respiratorie con particolare riguardo alla citoistopatologia, alle tecniche immunoallergiche, alle tecniche di valutazione della funzione dei vari tratti dell'apparato respiratorio e della cardioemodinamica polmonare;
- conoscenze e capacità interpretative nella diagnostica per immagini e nelle varie tecniche diagnostiche di pertinenza delle malattie dell'apparato respiratorio
- competenze di alcune tecniche diagnostiche, seguendo le norme di buona pratica clinica;
- conoscenze tecniche e pratica clinica relativa alla diagnostica endoscopica ed alla terapia endobronchiale;
- competenze per le tecniche endoscopiche secondo le norme di buona pratica clinica, da applicare in studi clinici;
- conoscenze teoriche e pratica clinica necessaria a trattare le principali patologie che costituiscono condizione di emergenza respiratoria con particolare competenza nel trattamento intensivo e subintensivo del paziente con insufficienza respiratoria critica;;
- conoscenze teoriche necessarie per la valutazione epidemiologica, la prevenzione, la diagnostica microbiologica e immunologica, la diagnostica clinico-strumentale, la terapia e la riabilitazione della tubercolosi e delle malattie infettive dell'apparato respiratorio; deve conoscere e saper applicare le relative norme di buona pratica clinica e profilassi;
- conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica, prevenzione, diagnostica clinico-strumentale, terapia e riabilitazione delle malattie respiratorie nelle sue varie problematiche cliniche, deve conoscere le norme di buona pratica clinica e deve saperle applicare in studi clinici controllati;
- capacità di analizzare le proprie motivazioni, con piena consapevole dei propri presupposti morali, e di rapportarle alle norme etiche e deontologiche che la cura della persona umana impone;
- conoscenze fondamentali degli aspetti legali e di organizzazione sanitaria della professione, con adeguata rappresentazione delle implicazioni etiche degli sviluppi della medicina

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
a) avere seguito almeno 100 casi di patologia respiratoria in reparti di degenza, avendo redatto personalmente e controfirmato sia la cartella clinica (anamnesi, esame obiettivo, programmazione degli interventi diagnostici e terapeutici) che la relazione di dimissione (epicrisi), con presentazione di almeno 10 casi negli incontri formali della scuola;

b) avere seguito almeno 100 casi di patologia respiratoria in ambulatorio o day-hospital con esecuzione, quando indicati, dei più comuni esami funzionali ed immuno-allergologici;
c) avere partecipato attivamente ad almeno 50 visite di consulenza specialistica con esecuzione, quando indicati, dei più comuni esami funzionali ed immuno-allergologici;
d) avere partecipato ad almeno 50 turni di guardia, assumendo la responsabilità in prima persona (anche con possibilità di consultazione del tutore) nei turni degli ultimi 3 anni;
e) avere seguito in vidoendoscopia almeno 100 broncoscopie e ne ha eseguite personalmente almeno 30 con prelievi bioptici appropriati;
f) avere eseguito e correttamente interpretato almeno 200 esami funzionali della respirazione;
g) avere partecipato attivamente alla gestione di almeno 30 casi di insufficienza respiratoria cronica grave nelle sue varie fasi clinico-evolutive con acquisizione delle relative pratiche terapeutiche e di riabilitazione, comprese quelle della terapia intensiva, e semi-intensiva.
h) avere partecipato alle esecuzione di almeno 2 trial clinici randomizzati;
i) avere partecipato attivamente alla gestione di almeno 20 casi di pneumo-oncologia incluse le fasi della chemio- e radio-terapia;
l) avere acquisito la competenza necessaria per partecipare a tutte le fasi e attività delle sperimentazioni cliniche controllate.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche e avanzate conoscenze nell'ambito delle Malattie dell'apparato respiratorio sono principalmente nelle seguenti aree:
a) Terapia intensiva e medicina del paziente critico: competenze adeguate per promuovere ogni azione finalizzata a riconoscere precocemente e gestire il paziente con insufficienza respiratoria acuta e cronica, le emergenze più comuni in medicina interna e le patologie critiche, applicare la ventilazione meccanica, formulare e somministrare diete particolari per via enterale e parenterale,
b) Endoscopia diagnostica e terapeutica: competenze adeguate per gestire autonomamente la diagnostica endoscopica delle vie aeree, compresi l'esecuzione di biopsie bronchiali e transbronchiali, il prelievo di liquido di lavaggio broncoalveolare e l'uso di tecniche ad autofluorescenza, e l'esecuzione di terapie endobronchiali.
c) Riabilitazione respiratoria: conoscenze avanzate relative alle tecniche di riabilitazione ed alle metodiche di valutazione della disabilità con particolare riguardo alle patologie respiratorie, con acquisizione della pratica clinica necessaria per la gestione del paziente critico, soprattutto per quanto concerne l'alimentazione, la fisiokinesiterapia e lo svezzamento dalla ventilazione meccanica.
d) Diagnostica funzionale avanzata: conoscenze avanzate e la pratica metodologica nella diagnostica funzionale della respirazione con particolare riguardo alla valutazione della meccanica toraco-polmonare, degli scambi intrapolmonari dei gas, dei meccanismi di regolazione della ventilazione, dell'emodinamica polmonare e dei disturbi respiratori nel sonno, delle tecniche di monitoraggio del paziente critico e dei metodi di valutazione della disabilità respiratoria.

8. Per la tipologia **MALATTIE INFETTIVE** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: acquisizione di conoscenze di base relative alle scienze morfologiche, biochimiche e fisiologiche e di conoscenze di fisiopatologia generale delle malattie infettive e delle discipline di base specificamente ad esse correlate (microbiologia clinica, virologia clinica, parassitologia clinica, micologia clinica ed immunologia clinica, statistica, epidemiologia, ed igiene);
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire il corretto approccio statistico e le basi metodologiche del laboratorio, della clinica e della terapia, nonché le capacità di continuo rinnovamento delle proprie conoscenze professionali, anche mediante l'utilizzo di tecnologia informatica aggiornata;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: acquisizione della competenze cliniche (per diagnosi, prognosi, terapia e valutazione dei risultati) e laboratoristiche-strumentali delle malattie infettive (di qualsiasi eziologia, dell'intero ciclo di vita, per ogni organo ed apparato, di ogni area geografica sia negli immunocompetenti che negli immunodepressi); acquisizione della competenza necessaria sia allo studio epidemiologico che alla profilassi delle malattie infettive ed alla gestione di reparti clinici.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- avere seguito almeno 200 casi clinici inerenti malattie infettive, dei quali parte in autonomia professionale;
- avere seguito l'itinerario diagnostico, con particolare riguardo alla diagnostica di laboratorio, di almeno 200 casi clinici inerenti malattie infettive;
- avere eseguito sino alla formulazione della diagnosi, esami di laboratorio fra i quali esami ematologici (almeno 100), esami batteriologici (almeno 100), esami virali (almeno 50), esami parassitologici (almeno 50), esami di ricerca di miceti (almeno 50). Lo specializzando deve eseguire personalmente parte di suddette procedure acquisendone esperienza diretta;
- partecipazione alla conduzione, secondo le norme della buona pratica clinica, di sperimentazioni cliniche controllate;
- partecipazione all'esecuzione di emocolture e colture di altri liquidi biologici, puntura lombare, toracentesi, paracentesi e puntura di ascessi superficiali;
- partecipazione all'esecuzione ed interpretazione di striscio di sangue, esami diretti di feci, urine, liquor, espettorato, pus.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelto dello studente** utili per l'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze della tipologia sono principalmente nelle aree della Diagnostica di laboratorio e strumentale delle Malattie Infettive, della Prevenzione delle Malattie Infettive e delle Malattie Tropicali.

9. Per la Tipologia **MEDICINA TROPICALE** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve apprendere le nozioni essenziali relative alle scienze morfologiche, fisiologiche, biochimiche, microbiologiche (relative alla parassitologia, batteriologica, virologia e micologia) e immunologiche di base di interesse medico in medicina tropicale, da rapportare alle nozioni di ordine eco-zoologico, alimentare, entomologico e climatico;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve apprendere le nozioni essenziali di statistica medica, epidemiologia, igiene e medicina delle comunità al fine di poter effettuare attività di programmazione sanitaria, di igiene e profilassi, di gestione ed emergenza sanitaria (anche per le applicazioni terapeutiche di tipo chemioantibiotico);
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve acquisire le competenze cliniche, diagnostiche (anche di diagnostica per immagini) e terapeutiche per la gestione delle patologie a prevalente diffusione nelle aree tropicali ed a risorse limitate, con particolare riferimento alla patologia infettiva e disnutrizionale, oltre alla capacità gestionale delle risorse umane e materiali in situazione di risorse limitate.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- avere seguito (sotto supervisione di un docente della scuola) almeno 50 casi clinici di malattie tropicali, parte dei quali con piena autonomia professionale;
- avere seguito l'itinerario diagnostico, in particolare di laboratorio, di almeno 50 casi clinici di malattie tropicali, per l'acquisizione della capacità di allestimento e lettura dei più semplici test di laboratorio, inclusi l'emoscopia per parassiti, l'esame uro- e coproparassitologico e le colorazioni per la ricerca di batteri e miceti;
- avere eseguito, fino alla formulazione della diagnosi, esami di laboratorio dei seguenti tipi: almeno 50 esami ematologici, 50 esami batteriologici, 50 esami virali, 50 esami parassitologici, 50 esami di ricerca di miceti. Parte di tali esami deve essere personalmente refertato dallo specializzando;
- avere partecipato alla conduzione, secondo le norme della buona pratica clinica, di sperimentazioni cliniche controllate.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di conoscenze specifiche ed avanzate nell'ambito della tipologia Medicina Tropicale sono principalmente nelle seguenti aree:
- malattie tropicali da virus;
- malattie tropicali da schizomiceti;
- malattie tropicali da protozoi;
- Malattie tropicali da macroparassiti;
- malattie tropicali da miceti.

10. Per la tipologia **NEFROLOGIA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire approfondite conoscenze di anatomia, fisiologia, biochimica, genetica, immunologia, biologia molecolare, farmacologia e statistica che permettano la piena comprensione della funzione normale del rene e della fisiopatologia delle malattie renali e costituiscano una solida base per l'aggiornamento continuo e la valutazione critica dei risultati della ricerca;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire il corretto approccio statistico e le basi metodologiche del laboratorio, della clinica e della terapia, nonché le capacità di continuo rinnovamento delle proprie conoscenze professionali, anche mediante l'utilizzo di tecnologia informatica aggiornata;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve acquisire gli strumenti conoscitivi e l'esperienza professionale necessari per (a) prevenire, diagnosticare e curare le malattie renali ereditarie ed acquisite incluse le nefropatie glomerulari e tubulointerstiziali, le infezioni delle vie urinarie, i disordini del metabolismo idrosalino e dell'equilibrio acido-base, la ipertensione arteriosa, la insufficienza renale acuta e cronica; (b) praticare la emodialisi extracorporea e tecniche correlate e la dialisi peritoneale; (c) selezionare il paziente per il trapianto renale, prevenire, diagnosticare e trattare il rigetto e le complicazioni del paziente trapiantato; (d) saper inquadrare olisticamente il paziente, affrontando con un corretto approccio diagnostico e terapeutico le comuni situazioni cliniche internistiche, anche di urgenza; (e) acquisire le conoscenze ed esperienze necessarie per un corretto inquadramento diagnostico delle malattie delle vie urinarie e delle complicazioni chirurgiche del trapianto di rene, (f) saper approntare un accesso vascolare per la dialisi d'emergenza, confezionare una fistola artero-venosa e impiantare un catetere peritoneale; (g) apprendere i principi e le manovre necessari al funzionamento delle apparecchiature per dialisi.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- attività clinica per almeno 12 mesi in un Centro di Emodialisi: ogni specializzando deve prestare assistenza ad almeno 2 pazienti per turno;
- attività clinica per almeno 18 mesi in un reparto di Nefrologia con accettazione di pazienti non selezionati: ogni specializzando deve prestare assistenza ad almeno 100 pazienti;
- attività clinica in un ambulatorio di Nefrologia per pazienti esterni: ogni specializzando deve eseguire almeno 150 visite;

- attività clinica in un centro/ambulatorio per la preparazione ed il follow-up di trapianto di rene: ogni specializzando dovrà eseguire almeno 50 visite
- partecipazione ad almeno 40 turni di guardia attiva in reparti di nefrologia con accoglienza non selezionata;
- esecuzione di almeno 10 trattamenti extracorporei di urgenza;
- partecipazione ad almeno 30 seminari con esame e discussione di casi istopatologici renali;
- posizionamento di almeno 5 cateteri venosi per emodialisi extracorporea;
- partecipazione al confezionamento di almeno 5 fistole artero-venose;
- partecipazione all'impianto di almeno 5 cateteri peritoneali.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche e avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Nefrologia sono principalmente nelle seguenti aree:
a) diagnostica ecografica, con attività di addestramento in un ambulatorio di ecografia renale per almeno 6 mesi;
b) diagnostica immunoistopatologica, acquisendo le tecniche di fissazione, incubazione e colorazione del tessuto renale per l'esame istopatologico e la immunofluorescenza;
c) interventistica angioradiologica, partecipando alla esecuzione di almeno 10 angiografie renali ed almeno 5 interventi di angioplastica sulle arterie renali;
d) trattamento del paziente in terapia intensiva, avendo seguito almeno 20 pazienti critici in terapia intensiva sottoposti a trattamento extracorporeo;
e) nefrologia sperimentale, partecipando a ricerche che portino alla pubblicazione di su riviste con peer review;
f) ipertensione arteriosa, avendo svolto attività di addestramento per almeno 6 mesi in un ambulatorio per la prevenzione, la diagnosi e la terapia della ipertensione arteriosa.

11. Per la tipologia **REUMATOLOGIA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: l'acquisizione delle conoscenze fondamentali di morfologia e fisiopatologia dei tessuti connettivi e dell'apparato muscolo-scheletrico e articolare, allo scopo di conoscere le basi biologiche della fisiopatologia e clinica delle malattie reumatiche;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire il corretto approccio statistico e le basi metodologiche del laboratorio, della clinica e della terapia, nonché le capacità di continuo rinnovamento delle proprie conoscenze professionali, anche mediante l'utilizzo di tecnologia informatica aggiornata;
obiettivi formativi specifici della tipologia della Scuola: acquisizione delle conoscenze teoriche e delle competenze cliniche (diagnostiche, terapeutiche e riabilitative) e strumentali-laboratoristiche (anche con tecniche citofluorimetriche) per il trattamento delle patologie dei tessuti connettivi e dell'apparato muscolo-scheletrico e articolare, anche per le emergenze-urgenze di interesse reumatologico; acquisizione di competenze cliniche riguardano principalmente la semeiotica fisica e strumentale delle malattie reumatiche, l'mmunopatologia delle malattie reumatiche, la diagnostica reumatologica per immagini (ecografia, capillaroscopia, densitometria ossea, scintigrafia), la farmacologia clinica, la farmacoterapia e l'idropinoterapia delle malattie reumatiche, la medicina fisica, la terapia ortopedica, la riabilitazione e la terapia occupazionale delle malattie reumatiche; acquisizione di conoscenze di Statistica Medica e Epidemiologia adeguate per riconoscere le implicazioni sociali delle malattie reumatiche.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- acquisizione di competenze tecniche generali per la clinica delle malattie reumatologiche, seguendo personalmente almeno 400 casi di patologia reumatologica, 40 almeno dei quali di natura sistemica, partecipando attivamente alla raccolta dei dati anamnestici, effettuando l'esame obiettivo, proponendo la programmazione degli interventi diagnostici e terapeutici razionali, valutando criticamente i dati clinici;
acquisizione della capacità di discutere in modo documentato e analitico casi clinicamente paradigmatici di patologie reumatiche;
- esecuzione di almeno 20 artrocentesi con relativo esame del liquido sinoviale e di almeno 100 infiltrazioni articolari e periarticolari a scopo terapeutico;
- valutazione di almeno 400 esami di laboratorio inerenti la patologia reumatologica e acquisizione della capacità di riconoscere i più comuni quadri istologici inerenti alla patologia reumatologica;
- acquisizione delle tecniche e dei metodi di valutazione delle indagini immunochimiche quantitative e qualitative di pertinenza reumatologica);
- esecuzione diretta della procedura dell'ecografia muscolo-tendinea e articolare, della capillaroscopia periungueale e della densitometria ossea, dimostrando di saperle eseguire personalmente interpretando correttamente i risultati;
- acquisizione della capacità di riconoscere e interpretare correttamente radiogrammi, scintigrafie, TC e RMN inerenti la patologia reumatologica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche e avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia sono principalmente nelle aree della Patologia clinica di pertinenza reumatologica, dell'Ecografia muscolo-tendinea ed articolare, della Diagnostica per immagini applicata alla reumatologia e della Diagnostica strumentale delle patologie osteometaboliche.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTI	FIS/07 FISICA APPLICATA CHIM/08 CHIMICA FARMACEUTICA BIO/05 ZOOLOGIA BIO/07 ECOLOGIA BIO/08 ANTROPOLOGIA BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLE-COLARE CLINICA BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/17 ISTOLOGIA BIO/18 GENETICA BIO/19 MICROBIOLOGIA GENERALE MED/01 STATISTICA MEDICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLI-NICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA INF/01 INFORMATICA ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE *CLINICO* *DIAGNOSTICO*	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVA-SCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLE-COLARE CLINICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIACLNI-CA MED/08 ANATOMIA E ISTOLOGIA PATOLOGICA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIO-TERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LA-BORATORIO	81	**270**

	EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/40 GINECOLOGIA ED OSTETRICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *ALLERGOLOGIA ED IMMUNOLOGIA CLINICA**	MED/09 MEDICINA INTERNA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *DERMATOLOGIA E VENEREOLOGIA**	MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/19 CHIRURGIA PLASTICA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *EMATOLOGIA**	MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/06 ONCOLOGIA MEDICA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *ENDOCRINOLOGIA E MALATTIE DEL RICAMBIO**	MED/13 ENDOCRINOLOGIA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *GASTROENTEROLOGIA**	MED/12 GASTROENTEROLOGIA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE**	MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO**	MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MALATTIE INFETTIVE **	MED/17 MALATTIE INFETTIVE	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA TROPICALE**	MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/09 MEDICINA INTERNA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *NEFROLOGIA**	MED/14 NEFROLOGIA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *REUMATOLOGIA**	MED/16 REUMATOLOGIA	189**	
Affini o integrative	SCIENZE UMANE E MEDICINA COMUNITÀ	MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE		**5**

	INTEGRAZIONI INTERDISCIPLINARI	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED/24 UROLOGIA MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLOFACCIALE MED/30 MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTCA MED/40 GINECOLOGIA ED OSTETRICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO MED/49 SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE MED/50 SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE AGR/11 ENTOMOLOGIA GENERALE ED APPLICATA M-EDF/01 METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVITÀ MOTORIE M-EDF/02 METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVITÀ SPORTIVE		
	SANITÀ PUBBLICA, MANAGEMENT SANITARIO, STATISTICA ED EPIDEMIOLOGIA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE SECS-P/07 ECONOMIA AZIENDALE		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLA CLASSE MEDICINA SPECIALISTICA	Tutti i SSD BIO e MED ritenuti utili per l'attività elettiva delle tipologie delle Scuole della Classe.	45*	

* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Attività professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI*	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE	210**	

** 70% dei CFU di tutte le Attività.

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN NEUROSCIENZE E SCIENZE CLINICHE DEL COMPORTAMENTO

La classe NEUROSCIENZE E SCIENZE CLINICHE DEL COMPORTAMENTO comprende le seguenti tipologie:

1. Neurofisiopatologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
2. Neurologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
3. Neuropsichiatria infantile (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
4. Psichiatria (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
5. Psicologia clinica (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e in Psicologia (classe 58/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia e in Psicologia).

I profili di apprendimento della Classe NEUROSCIENZE E SCIENZE CLINICHE DEL COMPORTAMENTO sono i seguenti:

1. Lo specialista in **Neurofisiopatologia** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie del sistema nervoso con particolare riguardo alla diagnostica strumentale della patologia delle strutture nervose e muscolari nelle varie epoche di vita, compresi anche gli aspetti subspecialistici relativi alla neuroriabilitazione, alle tecniche dell'accertamento della morte cerebrale e della fisiopatologia della vigilanza e degli stati di coscienza.

2. Lo specialista in **Neurologia** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo dei sintomi e de i segni clinico-strumentali con cui si manifestano le malattie del sistema nervoso, anche nell'età senile; deve avere acquisito un orientamento clinico nell'ambito della neurologia dello sviluppo; deve saper curare i malati neurologici o con complicanze neurologiche includenti le alterazioni del sistema nervoso centrale, periferico e del muscolo.

3. Lo specialista in **Neuropsichiatria Infantile** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della semeiotica funzionale e strumentale, della metodologia clinica, dei trattamenti farmacologici, psicoterapici e riabilitativi per poter effettuare la presa in carico globale dei soggetti affetti da patologie neuro-psichiatriche dell'età evolutiva (0-18 anni); deve conoscere le problematiche psicosociali delle malattie croniche dell'età evolutiva; deve aver acquisito conoscenza dei principi di tutela e promozione della salute mentale e di prevenzione delle malattie neuropsichiche e di lotta allo stigma nell'età evolutiva; deve aver conseguito una approfondita conoscenza sui rapporti fra patologie internistiche o chirurgiche e disturbi mentali e sulle problematiche relative alla psichiatria di consultazione e collegamento in età evolutiva.

4. Lo specialista in **Psichiatria** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della psichiatria biologica e clinica e della psicoterapia; deve avere conseguito una opportuna formazione relativa al rapporto medico-paziente; deve possedere una corretta conoscenza degli aspetti psicologici e psicopatologici, eziopatogenetici, diagnostici, clinici e prognostici delle malattie psichiatriche delle età giovanile, adulta e senile, dei disturbi di personalità e delle farmaco-tossico-dipendenze; deve avere conoscenza dei correlati sociali delle stesse, dei principi di tutela e promozione della salute mentale e di lotta allo stigma, degli aspetti etici e giuridici della professione, e in particolare della responsabilità professionale e della legislazione psichiatrica; deve avere acquisito approfondite conoscenze sui rapporti tra patologie internistiche o chirurgiche e disturbi mentali, sulle problematiche relative alla psichiatria di consultazione e collegamento ed alla medicina psicosomatica; deve avere competenze tecniche per trattare i vari quadri clinici, adoperare correttamente le varie classi di psicofarmaci, integrare i diversi trattamenti psichiatrici, approntare progetti di prevenzione, presa in carico, cura e riabilitazione; deve avere conoscenza delle basi teoriche e delle tecniche delle varie forme di psicoterapia individuale, familiare, di gruppo e acquisire gli strumenti professionali per l'esercizio di specifiche forme strutturate di psicoterapia.

5. Lo specialista in **Psicologia clinica** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della psicologia clinica, compresa la psicoterapia, per interventi in ambito individuale, di gruppo e istituzionale. Sono specifici ambiti applicativi delle competenze acquisite la valutazione e la diagnostica delle caratteristiche di personalità, del funzionamento dei processi cognitivi ed emotivo-affettivi, dei disturbi psicosomatici e del comportamento nelle diverse fasi del ciclo di vita; le relazioni di aiuto e il counseling; gli interventi preventivi e riabilitativi, tramite trattamenti psicologici e psicoterapeutici, per individui, coppie, gruppi e comunità, nelle strutture sanitarie e nelle istituzioni educative, socio-assistenziali *e* riabilitative, anche per forme di devianza giovanile ed adulta e di tossicodipendenza; l'analisi e le modificazioni delle dinamiche inter- e intra-istituzionali; gli interventi preventivi ed educativi di comunità.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo Specializzando deve aver acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nel riconoscimento e nel trattamento, anche in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie nei seguenti ambiti:
Allergologia e immunologia clinica: conoscenza delle malattie allergiche, delle immunodeficienze prevalenti, delle malattie autoimmuni; competenza nella diagnosi e trattamento delle allergie da farmaci, alimentari e respiratorie e delle malattie immunomediate.
Cardiologia: conoscenza delle più diffuse malattie cardiovascolari, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nella valutazione dei pazienti con dolore toracico acuto, interpretazione delle alterazioni maggiori dell'elettrocardiogramma, diagnosi e trattamento dell'infarto miocardico acuto, diagnosi e trattamento delle aritmie minacciose, trattamento dell'arresto cardiaco, rianimazione cardiorespiratoria, trattamento dello shock, dell'asma cardiaco e dell'edema polmonare, trattamento della trombosi venosa profonda e dell'embolia polmonare, trattamento dell'ipotermia.
Ematologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato emopoietico, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'anemia grave, della leucopenia grave, della trombocitopenia grave, nella diagnosi e nel trattamento delle condizioni suscettibili di dare gravi emorragie.
Endocrinologia: conoscenza delle più diffuse malattie endocrine, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento della chetoacidosi diabetica, dell'ipoglicemia, dell'ipercalcemia e degli altri disordini dell'equilibrio idro-elettrolitico.
Farmacologia clinica: conoscenza della farmacologia clinica dei farmaci d'uso più comune, delle loro interazioni, degli effetti avversi e del rapporto costo/beneficio; competenza per la diagnosi e il trattamento degli avvelenamenti più comuni e del sovradosaggio dei farmaci psicotropi.
Gastroenterologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato digerente, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento delle emorragie digestive, dell'insufficienza epatica e nella applicazione delle seguenti procedure: inserzione di sondino naso-gastrico, inserzione di tubo di Sengstaken o analoghi, paracentesi.
Malattie infettive: conoscenza delle più diffuse malattie infettive, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento delle sepsi, delle infezioni del SNC, della CID e nella applicazione delle seguenti procedure: emocolture, oftalmoscopia, rachicentesi, aspirazione di fluido sinoviale.
Nefrologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato urinario, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'insufficienza renale acuta, delle infezioni delle vie urinarie.
Oncologia medica: conoscenza delle più importanti iniziative di prevenzione primaria e diagnosi precoce; riconoscimento e trattamento dei principali effetti collaterali della terapia antitumorale; conoscenza dei principi di stadiazione di un tumore e della valutazione della efficacia del trattamento.
Pneumologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato respiratorio, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'asma acuto, dell'insufficienza respiratoria acuta, del pneumotorace, della riacutizzazione della broncopneumopatia cronica ostruttiva, della pleurite (con toracentesi) e della polmonite.
Psichiatria: conoscenza delle più diffuse malattie psichiatriche, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nella decisione di attuare o meno un intervento terapeutico; competenza specifica nella valutazione delle emergenze ed urgenze psichiatriche e nel trattamento dei sintomi da sovradosaggio di droghe ed astinenza da alcool.
Radiologia: conoscenza, indicazioni cliniche dei più comuni esami di diagnostica per immagini, interpretazione delle radiografie del torace dell'addome.

Per i laureati non medici della tipologia Psicologia Clinica le attività di tronco comune sopra riportate potranno essere limitate ad una attività di osservazione clinica. Per la tipologia Neuropsichiatria infantile l'attività professionalizzante relativa al tronco comune si svolgerà in Reparti pediatrici per le stesse finalità formative della Classe..
Per tutte le tipologie della classe data la specifica interconnessione culturale esistente fra le tipologie i CFU del tronco comune destinati ad attività professionalizzanti inerenti le specialità affini dovranno comprendere:
- conoscenze teoriche generali dei fondamentali meccanismi eziopatogenetici delle malattie del sistema nervoso centrale, periferico e vegetativo, delle malattie psichiatriche, delle turbe di personalità e delle forme di disagio psichico specifiche delle diverse fasi del ciclo di vita;
- conoscenze teoriche generali ed esperienze cliniche di base delle metodiche diagnostiche, anche differenziali (per immagini, elettrofisiologiche, chimico-biologiche, psicometriche e osservazionali), delle patologie neurologiche, psichiatriche, comportamentali dell'intero ciclo di vita;
- conoscenze teoriche generali ed esperienze cliniche di base relative a malattie di interesse neurologico, psichiatrico, neuro- e psicomotorio, con particolare riferimento alle principali procedure di pronto soccorso e alle complicanze neurologiche, psichiatriche, comportamentali e psicologiche delle malattie internistiche e metaboliche e delle patologie d'organo nell'intero ciclo di vita;
- conoscenze teoriche generali ed esperienze cliniche di base delle principali tecniche di prevenzione, trattamento e riabilitazione delle malattie neurologiche, psichiatriche e comportamentali nell'intero ciclo di vita.

1. Per la tipologia **NEUROFISIOPATOLOGIA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi generali: conoscenze relative a: fondamenti genetici, morfologici, biochimici e neurofisiologici dell'attività del sistema nervoso centrale, periferico e apparato muscolare; meccanismi molecolari di malattia; categorie e meccanismi di azione delle sostanze neuroattive; modelli teorici e metodologie di ricerca nell'ambito delle neuroscienze; procedure di acquisizione e di elaborazione dati;
obiettivi della formazione generale: conoscenze relative alle dimensioni storiche e concettuali della neurofisiologia e neuropatologia nell'intero arco di vita;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- competenze su ontogenesi e organizzazione strutturale del sistema nervoso e muscolare;
- competenze in neurofisiologia delle attività del sistema nervoso;
- conoscenze di base delle malattie neurologiche;
- conoscenze di base della neurofisiopatologia e tecniche di esplorazione del sistema nervoso;
- competenze sugli aspetti neurofisiopatologici delle malattie neurologiche correlati ai meccanismi patogenetici, molecolari ed alle alterazioni neuropatologiche;
- competenze sui rapporti fra neurofisiologia clinica e riabilitazione motoria e cognitiva nell'intero arco di vita;
- competenze sui meccanismi di azione dei farmaci neuroattivi e loro valutazione elettrofisiologica;
- competenze sulle implicazioni medico-legali nella diagnostica delle malattie neurologiche;
- competenze per l'organizzazione di progetti di ricerca neurofisiologica nell'ambito delle scienze neurologiche;
- competenze sui fondamenti dell'elaborazione dei segnali e dei metodi di analisi statistica ed epidemiologica;
- competenze di valutazione e di interpretazione dei dati neurofisiologici in funzione della prognosi e della terapia farmacologica o riabilitativa delle malattie neurologiche.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- l'esecuzione e l'interpretazione di esami elettroencefalografici e tecniche elettrofisiologiche correlate: almeno 500 casi discussi direttamente con un neurofisiopatologo;
- l'esecuzione e l'interpretazione di potenziali evocati: almeno 500 casi discussi direttamente con un neurofisiopatologo;
- l'esecuzione e l'interpretazione di esami elettromiografici: almeno 500 casi discussi direttamente con un neurofisiopatologo;
- l'esecuzione e valutazione di esami eco-dopplersonografici: almeno 200 casi discussi direttamente con un neurofisiopatologo;
- l'esecuzione e valutazione di esami eseguiti in centri di rianimazione a scopo di accertamento della morte cerebrale: almeno 20 casi discussi direttamente con un neurofisiopatologo;
- discussione di esami neuroradiologici e di neuroimmagini funzionali delle principali patologie neurologiche: almeno 50 casi discussi direttamente con un neuroradiologo.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Neurofisiopatologia sono nell'area della diagnostica strumentale delle malattie del sistema nervoso e dei rapporti con tecniche neuroradiologiche e di immagine funzionale, che interessano anche i problemi della neuroriabilitazione.
In tali attività, a scelta dello specializzando i CFU dedicati alle attività caratterizzanti elettive potranno essere acquisiti nei seguenti campi: diagnostica delle patologie neurologiche e neurochirurgiche, anche nell'età infantile e geriatrica; diagnostica di neuroimmagini; rilevazioni epidemiologiche con tecniche neurofisiologiche; realizzazione di consulenze in ambito ospedaliero o presso servizi territoriali per problematiche di diagnostica di patologie neurologiche.

2. Per la tipologia **NEUROLOGIA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi generali: conoscenza dell'ontogenesi e dell'organizzazione strutturale del sistema nervoso; del funzionamento del sistema nervoso centrale, periferico e del muscolo in condizioni normali e patologiche; dei fondamenti dell'analisi statistica e del metodo epidemiologico; competenze informatiche per l'acquisizione e il trattamento dati. Apprendimento delle basi biologiche dell'azione dei farmaci, nonché le implicazioni medico-legali e bioetiche dell'utilizzazione dei farmaci e più in generale delle problematiche legate alle patologie neurologiche; apprendimento dei fondamentali meccanismi eziopatogenetici, compresi quelli di medicina molecolare applicati alla neurologia e di neurochimica clinica;
obiettivi della formazione generale: conoscenza della storia della medicina e della neurologia;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: conoscenza delle cause determinanti e dei meccanismi patogenetici delle malattie del sistema nervoso centrale, periferico e del muscolo; delle alterazioni strutturali e/o funzionali del sistema nervoso e delle lesioni ad esse corrispondenti da un punto di vista anatomico; dei quadri neurofisiologici, di neuroimmagine e neuropsicologici che caratterizzano le malattie del sistema nervoso in tutto il ciclo di vita.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia l'esecuzione di:
-protocolli diagnostici clinici: almeno 100 casi eseguiti personalmente;
-esami neuropatologici: almeno 50 includenti anche biopsie di muscolo o di nervo discussi direttamente con un esperto;
-prelievo di liquor e relativo esame: almeno 50 casi dei quali 20 eseguiti personalmente;
-discussione di esami neuroradiologici e di neuroimmagini delle principali patologie: almeno 100 casi discussi direttamente con personale esperto;

-discussione di esami neurofisiologici delle principali neuropatologie: almeno 100 casi discussi direttamente con personale esperto;
-casi clinici: almeno 250 casi, dei quali 80 seguiti in prima persona, discutendo impostazione e conduzione con il responsabile del reparto clinico;
-partecipazione alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 3 sperimentazioni cliniche controllate.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze sono principalmente nell'ambito dei processi formativi di approfondimento nell'ambito della neurologia dello sviluppo, della neurologia geriatrica, della neurologia del comportamento e neuropsicologia clinica, della riabilitazione neurologica o della neurobiologia clinica, includente la neuropatologia, l'istopatologia del sistema nervoso centrale, del muscolo e del nervo, la neuroimmunologia, la neurogenetica clinica e molecolare.

3. Per la tipologia **NEUROPSICHIATRIA INFANTILE** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi generali: conoscenza dell'embriologia, biochimica, istologia, anatomia e fisiologia del sistema nervoso centrale, periferico e del muscolo e delle loro modificazioni fisiologiche nel corso dello sviluppo; dei fondamenti dell'analisi statistica; dell'epidemiologia e patogenesi delle malattie neuro-psichiatriche dell'età evolutiva; dei meccanismi di trasmissione genetica delle malattie d'interesse neuro-psichiatrico dell'età evolutiva; della psicofisiologia e dei meccanismi dell'evoluzione psicologica; dei correlati biochimici, fisiologici e neuroradiologici delle sindromi neuropsichiatriche dell'età evolutiva; delle basi biologiche dell'azione dei neuro e psicofarmaci e degli aspetti medico-legali ed etici legati al loro utilizzo in età evolutiva;
obiettivi della formazione generale: conoscenze relative alle dimensioni storiche e concettuali delle patologie neuropsichiatriche dell'età evolutiva;
obiettivi formativi della tipologia della scuola: conoscenza approfondita dello sviluppo neuropsichico normale e patologico e delle variabili biologiche, familiari e sociali che possono condizionarlo; acquisizione delle conoscenze e competenze per l'inquadramento eziopatogenetico e diagnostico-nosografico dei disturbi neuro-psichiatrici dell'età evolutiva e delle basi metodologiche per i relativi interventi preventivi e clinici, diagnostici e terapeutici (farmacologici, psicoterapici, riabilitativi); conoscenza dei modelli per la prevenzione in età evolutiva dei disturbi neuro-psichiatrici; conoscenza di tutte le patologie neuro-psichiatriche del bambino e dell'adolescente, nella loro patomorfosi evolutiva, per fasce d'età da 0 a 18 anni; acquisizione delle conoscenze teoriche e tecniche per la valutazione neuropsicologica dei disturbi delle funzioni corticali superiori e dell'apprendimento nel bambino e nell'adolescente e per l'attuazione di interventi preventivi, diagnostici, terapeutici e riabilitativi, anche per l'integrazione sociale di minori disabili; acquisizione delle competenze per la presa in carico riabilitativa neurologica, neuropsicologica e psichiatrica in età evolutiva con formulazione e monitoraggio di programmi riabilitativi; conoscenze teoriche generali e competenze tecniche per i trattamenti psicoterapici in età evolutiva; acquisizione delle competenze tecniche e metodologiche indispensabili per affrontare e trattare le situazioni di crisi preadolescenziale e adolescenziale e di psichiatria di consultazione e collegamento in età evolutiva; conoscenze relative al rapporto medico-paziente-genitori e alle problematiche riguardanti il consenso informato in età evolutiva; acquisizione di competenze di psichiatria sociale dell'età evolutiva con conoscenza dei correlati sociali delle malattie mentali e delle relative metodiche riabilitative e risocializzanti in età evolutiva; conoscenza dei quadri neurofisiologici, neuropsicologici e di neuroimmagine delle patologie neuro-psichiatriche dell'infanzia e dell'adolescenza; acquisizione delle competenze per la presa in carico globale (soggetto, famiglia, scuola) del paziente con patologia neuro-psichiatrica in età evolutiva; acquisizione di competenze metodologiche per la ricerca clinica ed epidemiologica in neuro-psichiatria dell'età evolutiva.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- aver seguito almeno 100 soggetti nelle diverse fasce dell'età evolutiva (0-18 anni) con patologie neuro-psichiatriche, discutendo il percorso diagnostico-terapeutico con il personale della struttura clinica, con progressiva assunzione di autonomia decisionale;
- aver somministrato ed interpretato almeno 50 reattivi mentali in diverse fasce dell'età evolutiva;
- aver discusso direttamente con personale esperto almeno 50 esami di neuroimmagini delle principali patologie neuropsichiatriche dell'infanzia e adolescenza;
- aver effettuato e/o discusso direttamente con personale esperto almeno 100 esami neurofisiologici inerenti le principali patologie neuro-psichiatriche dell'età evolutiva con progressiva assunzione di autonomia professionale;
- aver effettuato almeno 50 colloqui con genitori;
- aver partecipato alla formulazione di almeno 20 diagnosi funzionali di bambini con difficoltà scolastiche di origine neurologica, neuropsicologica o psicopatologica;
- aver preso in carico nell'intero quinquennio almeno 3 soggetti in psicoterapia con supervisione;
- aver seguito almeno 15 soggetti di diverse fasce d'età con programmi di riabilitazione neuro-psicomotoria, cognitiva e psichiatrica;
- aver partecipato alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 2 sperimentazioni cliniche controllate.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Neuropsichiatria infantile sono: neurologia neonatale e del primo anno di vita; genetica e malattie degenerative neuro-psichiche dell'età evolutiva; neuro-psicofarmacologia dell'età evolutiva; tecniche di neu-

ropsicologia clinica dell'età evolutiva; psichiatria di consultazione e collegamento dell'età evolutiva; psichiatria forense dell'età evolutiva; tecniche di psicoterapia individuale e di gruppo in età evolutiva; tecniche di riabilitazione neuropsicomotoria e psichiatrica in età evolutiva.

4. Per la tipologia **PSICHIATRIA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: conoscenza dell'anatomofisiologia delle strutture nervose implicate nei processi psichici; dei correlati biochimici, fisiologici, endocrinologici e neuroradiologici delle sindromi psichiatriche; dei concetti di genetica e di trasmissione genetica in rapporto alle malattie mentali e acquisizione dei principi della ricerca genetica in psichiatria; applicazione della statistica alla ricerca epidemiologica e clinica in psichiatria;
obiettivi della formazione generale: conoscenza della storia della medicina e della psichiatria;
obiettivi formativi della tipologia della scuola: Competenze nel campo della psicopatologia generale e degli aspetti psicopatologici delle varie forme di patologia mentale; competenze nel campo della metodologia psichiatrica, con impiego di strumenti diagnostici e valutativi psichiatrici categoriali e dimensionali, interpretazione adeguata dei profili diagnostici differenziali e orientamento razionale all'indicazione e alla verifica delle terapie.
Competenze di psichiatria clinica con conoscenza delle caratteristiche diagnostiche, cliniche e prognostiche delle malattie psichiatriche dell'età giovanile, adulta e avanzata, dei disturbi di personalità, delle farmaco-tossico-dipendenze, delle malattie psicosomatiche e degli indirizzi di gestione clinica e di presa in carico. Acquisizione delle competenze tecniche e metodologiche necessarie per trattare i vari quadri clinici, incluse le situazioni di crisi e di psichiatria di consultazione e collegamento, con un corretto impiego delle varie classi di psicofarmaci in modo integrato con le diverse terapie psichiatriche, per approntare progetti di prevenzione, presa in carico, cura e riabilitazione, comprendenti i rapporti e la collaborazione con i familiari dei pazienti. Conoscenza della classe di appartenenza, del meccanismo d'azione, della cinetica, delle indicazioni, delle controindicazioni, degli effetti indesiderati, della tossicità, delle sindromi da sospensione e dell'impiego clinico degli psicofarmaci. Conoscenza delle caratteristiche e degli ambiti applicativi delle altre terapie biologiche, quali ad esempio la terapia elettroconvulsivante, la stimolazione magnetica transcranica, la deprivazione di sonno.
Competenze nell'area della psicoterapia con conoscenza delle basi teoriche e delle tecniche di psicoterapia individuale, familiare e di gruppo, e acquisizione degli strumenti necessari per l'esercizio di specifiche forme strutturate di psicoterapia.
Competenze di psichiatria sociale con conoscenza dei correlati sociali della patologia mentale, delle diverse metodiche riabilitative e risocializzanti, degli aspetti etici e giuridici riguardanti il rapporto con il paziente, la responsabilità professionale, l'attività peritale, gli accertamenti e i trattamenti sanitari volontari e obbligatori.
Competenze metodologiche per la ricerca clinica ed epidemiologica in psichiatria.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- aver preso in carico almeno 30 pazienti per i quali ha definito diagnosi, eziopatogenesi e prognosi, curando il versante terapeutico sotto il profilo delle indicazioni, controindicazioni ed effetti indesiderati di ogni trattamento;
- aver seguito nell'intero quinquennio almeno 5 casi in psicoterapia con supervisione;
- aver seguito almeno 5 casi con programmi di riabilitazione psichiatrica;
- aver partecipato alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 3 sperimentazioni cliniche controllate ed essere adeguatamente addestrati alla somministrazione e valutazione dei reattivi psicodiagnostici;
- aver effettuato almeno 20 interventi di psichiatria di consultazione e collegamento;
- aver effettuato almeno 20 turni di guardia psichiatrica attiva;
- aver impiegato in almeno 20 pazienti strumenti diagnostici e valutativi psichiatrici categoriali e dimensionali.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente**, utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia sono principalmente nelle aree della Psichiatria forense, Medicina della farmaco-tossico-dipendenze, Psichiatria geriatrica, Psichiatria adolescenziale, Psichiatria di consultazione e collegamento, Disturbi psicogeni del comportamento alimentare, Riabilitazione psichiatrica.
In tali aree, a scelta dello specializzando, i CFU assegnati alle attività caratterizzanti elettive potranno essere acquisiti mediante le seguenti attività:
a) Psichiatria forense: aver acquisito approfondite conoscenze teoriche ed esperienze pratiche relative alla legislazione psichiatrica, ai problemi etici e giuridici dell'operare psichiatrico, all'espletamento delle perizie psichiatriche concernenti sia i problemi del rapporto tra imputabilità e malattie mentali che di responsabilità professionale dello psichiatra.
b) Medicina delle farmaco-tossico-dipendenze: aver acquisito approfondite conoscenze teoriche relativamente ai meccanismi di dipendenza, tolleranza, astinenza, craving degli psicofarmaci e delle sostanze di abuso; aver acquisito esperienza pratica nella diagnosi e nel trattamento delle farmacodipendenze; aver acquisito esperienza nelle problematiche relative alla comorbidità psichiatrica ed alle implicazioni sociali delle tossicodipendenze.
c) Psichiatria geriatrica: aver acquisito approfondite conoscenze sulle peculiarità della patologia psichiatrica in età senile, con particolare riferimento ai meccanismi dell'invecchiamento cerebrale, del deterioramento mentale e delle problematiche psicosociali dell'anziano; avere acquisito esperienza pratica nella diagnosi e nel trattamento dei quadri psichiatrici in età senile nonché nei problemi inerenti l'istituzionalizzazione e l'assistenza domiciliare.
d) Psichiatria di consultazione e collegamento: aver acquisito approfondite conoscenze sui rapporti tra patologie internistiche o chirurgiche e disturbi mentali, sulla medicina psicosomatica e sulle problematiche relative alla psichiatria di consultazione e collegamento in ambito sia specialistico che della medicina di base; aver acquisito esperienza pratica relativamente ai settori suddetti nella diagnosi e nel trattamento, nei rapporti interdisciplinari con le altre branche della medicina generale e specialistica.

e) Disturbi del comportamento alimentare: aver acquisito approfondite conoscenze sulla peculiarità dei disturbi psicogeni del comportamento alimentare, la loro comorbidità con altre patologie psichiatriche e disturbi di personalità ed essere in grado di formulare e gestire progetti di trattamento integrato sul versante biomedico e psicosociale, eventualmente in collaborazione con altri servizi e professionalità sanitarie.
f) Riabilitazione psichiatrica: avere acquisito approfondite conoscenze teoriche ed esperienze pratiche relative alle principali tecniche di riabilitazione in psichiatria e alla correlazione di queste con altre modalità di intervento terapeutico.

5. Per la tipologia **PSICOLOGIA CLINICA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: conoscenze relative a fondamenti genetici, morfologici, biochimici, neurofisiologici ed endocrinologici dell'attività psichica e del comportamento normale e patologico; conoscenze relative alle categorie e ai meccanismi di azione delle sostanze psicoattive; conoscenze dei modelli teorici e delle metodologie di ricerca nell'ambito delle neuroscienze; conoscenze relative ai metodi e alle procedure di acquisizione e di elaborazione dati;
obiettivi della formazione generale: conoscenze relative alle dimensioni storiche e concettuali delle patologie neurologiche, psichiatriche e comportamentali;
obiettivi della formazione della tipologia della scuola:
- competenze per la valutazione e la diagnostica delle caratteristiche di personalità, del funzionamento dei processi cognitivi, delle attitudini emotivo-affettive nelle relazioni con gli altri e con se stessi, dei disturbi psicosomatici e del comportamento nell'intero ciclo di vita, tramite il colloquio clinico, tecniche di osservazione del comportamento individuale e di gruppo, nonché tecniche psicometriche e neuropsicologiche, reattivi di personalità anche di tipo proiettivo;
- conoscenze sulle procedure e ambiti applicativi delle diverse metodologie psicoterapeutiche individuali e di gruppo;
- competenze per relazioni di aiuto e interventi preventivi e riabilitativi, brevi o prolungati, di diverse forme di disagio psichico e di disabilità cognitiva e comportamentale nell'intero ciclo di vita, tramite tecniche di counseling, di psicoterapia individuale e di gruppo, di sostegno e di riabilitazione psicosociale, cognitiva, neuromotoria e psicomotoria;
- competenze relazionali per l'attuazione di relazioni di aiuto, di interventi preventivi e riabilitativi mediante tecniche psicologiche e psicoterapeutiche, acquisite attraverso percorsi formativi coerenti con specifici modelli di psicoterapia;
- competenze per l'analisi e le modificazioni delle dinamiche inter- e intra-istituzionali e per gli interventi preventivi ed educativi di comunità;
- competenze per la programmazione, l'attuazione e la verifica di interventi nelle strutture sanitarie, riabilitative e/o educativo-assistenziali e/o giuridiche anche per le forre di devianza giovanile e adulta e di tossicodipendenza;
- competenze per la programmazione e realizzazione di programmi di ricerca epidemiologica, biomedica e psicosociale.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- l'esecuzione di esami psicodiagnostici di almeno 40 casi di varia età e di differente patologia, sotto il controllo di un supervisore;
- la valutazione di almeno 40 protocolli elaborati con l'applicazione di tests di livello, di tests di personalità,di scale di valutazione;
- l'esecuzione di almeno 30 primi colloqui e valutazioni attraverso counselling; la partecipazione attiva alla discussione di almeno 60 casi clinici;
- la realizzazione di almeno 5 trattamenti psicoterapeutici, effettuati sotto il controllo di un supervisore;
- la partecipazione all'impostazione e alla realizzazione di almeno una ricerca relativa ai temi di uno tra gli insegnamenti impartiti;
- la partecipazione all'impostazione e alla realizzazione di almeno una ricerca sulla verifica dei risultati della psicoterapia.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia della Psicologia clinica sono principalmente nelle aree della psicodiagnostica, della psicoterapia individuale e di gruppo, degli interventi psicologici nelle istituzioni e nelle comunità.
In tali attività, a scelta dello specializzando i CFU dedicati alle attività caratterizzanti elettive potranno essere acquisiti mediante le seguenti attività:
- diagnostica neuropsicologica e di personalità nelle età evolutiva, adulta e senile; costruzione e validazione di strumenti psicometrici e psicodiagnostici;
- validazione di metodiche interdisciplinari di valutazione dei disturbi cognitivi, affettivi, psicomotori, di personalità e relazionali.
- rilevazioni epidemiologiche e programmazione di attività e servizi per la prevenzione, il trattamento e la riabilitazione di forme di disagio psichico e di comportamenti a rischio;
- realizzazione di trattamenti psicoterapici e verifica dei risultati raggiunti;
- interventi educativo-assistenziali e familiari per la prevenzione e la riabilitazione della devianza giovanile e adulta, delle tossicodipendenze e dei comportamenti dissociali;
- consulenza in ambito ospedaliero o presso servizi territoriali per problematiche di adattamento e riabilitazione da patologie acute e croniche;
- consulenza per il controllo dello stress in situazioni professionali in strutture ospedaliere e territoriali.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	FIS/07 FISICA APPLICATA BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/17 ISTOLOGIA MED/01 STATISTICA MEDICA MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/03 GENETICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE		81	**270**
	CLINICO GENERALE	BIO/14 FARMACOLOGIA MED/03 GENETICA MEDICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA		
	CLINICO SPECIALISTICO	MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE M-PSI/01 PSICOLOGIA GENERALE M-PSI/03 PSICOMETRIA M-PSI/04 PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E DELL'EDUCAZIONE M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA		
	DIAGNOSTICO	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA		

	EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENRALE NED741 ANESTESIOLOGIA MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALI-STICA MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA		
	DISCIPLINA SPECIFICA DELLA TIPOLOGIA *NEU-ROFISIOPATOLOGIA**	MED/26 NEUROLOGIA	189**	
	DISCIPLINA SPECIFICA DELLA TIPOLOGIA *NEU-ROLOGIA**	MED/26 NEUROLOGIA	189**	
	DISCIPLIA SPECIFICA DELLA TIPOLOGIA *NEU-ROPSICHIATRIA INFANTILE**	MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE	189**	
	DISCIPLINA SPECIFICA DELLA TIPOLOGIA *PSI-CHIATRIA**	MED/25 PSICHIATRIA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *PSI-COLOGIA CLINICA**	M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA M-PSI/01 PSICOLOGIA GENERALE	189**	
Affini o integrative	SCIENZE UMANE E MEDICINA DI COMUNITÀ	MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE M-DEA/01 DISCIPLINE DEMOETNO ANTRO-POLOGICHE SPS/07 SOCIOLOGIA GENERALE SPS/12 SOCIOLOGIA GIURIDICA DELLA DE-VIANZA E DEL MUTAMENTO SOCIALE		**5**
	DISCIPLINE SPECIALI-STICHE PER LE TIPOLO-GIE DELLA CLASSE	MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/30 MALATTIE APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/32 AUDIOLOGIA M-PSI/02 PSICOBIOLOGIA M-PSI/05 PSICOLOGIA SOCIALE		
	SANITÀ PUBBLICA, MANAGEMENT SANITA-RIO, STATISTICA ED EPI-DEMIOLOGIA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENE-RALI, CLINICHE E PEDIATRICHE MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO MED/47 SCENZE INFERMIERISTICHE OSTE-TRICO-GINECOLOGICHE MED/48 SCIENZE INFERMIERISTICHE E TEC-NICHE NEURO-PSICHIATRICHE E RIABILI-TATIVE MED/49 SCIENZE TECNICHE DIETETICHE AP-PLICATE MED/50 SCIENZE TECNICHE MEDICHE AP-PLICATE		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLA CLASSE NEUROSCIENZE:		45*	
	NEUROFISIOPATOLOGIA	BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED/26 NEUROLOGIA MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/37 NEURORIADIOLOGIA M-PSI/01 PSICOLOGIA GENERALE M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA		
	NEUROLOGIA	BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED/26 NEUROLOGIA MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/37 NEURORIADIOLOGIA M-PSI/01 PSICOLOGIA GENERALE M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA		
	NEUROPSICHIATRIA INFANTILE	MED/03 GENETICA MEDICA MED-25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/43 MEDICINA LEGALE		
	PSICHIATRIA	MED-25 PSICHIATRIA MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE MED/43 MEDICINA LEGALE		
	PSICOLOGIA CLINICA	M-PSI/01 PSICOLOGIA GENERALE M-PSI/02 PSICOBIOLOGIA M-PSI/03 PSICOMETRIA M-PSI/04 PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E DELL'EDUCAZIONE M-PSI/05 PSICOLOGIA SOCIALE M-PSI/06 PSICOLOGIA DELLE ORGANIZZAZIONI E DEL LAVORO M-PSI/07 PSICOLOGIA DINAMICA M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA		

* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSIO-NALIZZANTI*		210**	
	NEUROFISIOPATOLOGIA	MED/26 NEUROLOGIA MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/37 NEURORADIOLOGIA		
	NEUROLOGIA	MED/26 NEUROLOGIA MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/37 NEURORADIOLOGIA		
	NEUROPSICHIATRIA IN-FANTILE	MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/37 NEURORADIOLOGIA		
	PSICHIATRIA	MED/25 PSICHIATRIA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA.		
	PSICOLOGIA CLINICA	M-PSI/01 PSICOLOGIA GENERALE M-PSI/03 PSICOMETRIA M-PSI/04 PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E DELL'EDUCAZIONE M-PSI/06 PSICOLOGIA DELLE ORGANIZZA-ZIONI E DEL LAVORO M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA		
** 70% dei CFU di tutte le Attività.				

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN
MEDICINA CLINICA DELL'ETÀ EVOLUTIVA

La classe di MEDICINA CLINICA DELL'ETÀ EVOLUTIVA comprende la seguente tipologia:

1. Pediatria (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

Il profilo di apprendimento dello Specialista in MEDICINA CLINICA DELL'ETÀ EVOLUTIVA è il seguente:

Lo specialista in **Pediatria** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali relative alla fisiologia della crescita, dello sviluppo psicologico, sociale ed intellettivo del soggetto in età evolutiva ed alla fisiopatologia e clinica ed alla terapia e prevenzione farmacologiche e nutrizionali delle malattie pediatriche. Sono specifici ambiti di competenza, oltre alla pediatria generale, l'adolescentologia, l'allergologia e l'immunologia pediatrica, la broncopneumologia pediatrica, la cardiologia pediatrica, l'endocrinologia e la diabetologia pediatrica, la gastroenterologia ed epatologia pediatrica, la nutrizione pediatrica, l'infettivologia pediatrica, le malattie metaboliche ereditarie del bambino, la nefrologia pediatrica, la neonatologia, la neurologia pediatrica, l'oncologia ed ematologia pediatrica, la pediatria preventiva e sociale, la pediatria di comunità, la pediatria d'urgenza e la reumatologia pediatrica.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve:
- conoscere gli aspetti di responsabilità professionale legati al lavoro clinico, i principi ispiratori della legislazione minorile e i doveri professionali ad essa connessi; acquisire conoscenze riguardanti l'organizzazione dei servizi sociosanitari per il bambino e l'adolescente e i principi che sottendono la gestione dei servizi sanitari e la programmazione degli interventi inerenti alla salute;
- acquisire autonomia nella gestione delle più comuni malattie di ambito specialistico (ORL, Oculistica, Apparato locomotore, Dermatologia, Malattie dell'Apparato Respiratorio, Gastroenterologia, Malattie dell'Apparato Cardiovascolare) e saper riconoscere i casi che richiedono l'invio allo specialista. A tal fine lo Specializzando deve aver acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nel riconoscimento e nel trattamento, anche in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie nei seguenti ambiti:

Adolescentologia: conoscenza dei problemi degli adolesceni ricoverati per problemi medici, patologia nutrizionale, sviluppo puberale, maturazione biologica, problemi psico-sociali, problemi relativi alla sessualità, alle tossicoipendenze ed alle malattie croniche dell'adolescenza. Capacità nella raccolta della storia clinica essenziale

Allergologia e immunologia clinica: conoscenza delle malattie allergiche, delle immunodeficienze prevalenti, delle malattie autoimmuni; competenza nella diagnosi e trattamento delle allergie da farmaci, alimentari e respiratorie e delle malattie immunomediate.

Cardiologia: conoscenza delle più diffuse malattie cardiovascolari, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nella valutazione dei pazienti con dolore toracico acuto, interpretazione delle alterazioni maggiori dell'elettrocardiogramma, diagnosi e trattamento dell'infarto miocardico acuto, diagnosi e trattamento delle aritmie minacciose, trattamento dell'arresto cardiaco, rianimazione cardiorespiratoria, trattamento dello shock, dell'asma cardiaco e dell'edema polmonare, trattamento della trombosi venosa profonda e dell'embolia polmonare, trattamento dell'ipotermia.

Endocrinologia: conoscenza delle più diffuse malattie endocrine, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento della chetoacidosi diabetica, dell'ipoglicemia, dell'ipercalcemia e degli altri disordini dell'equilibrio idro-elettrolitico.

Ematologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato emopoietico, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'anemia grave, della leucopenia grave, della trombocitopenia grave, nella diagnosi e nel trattamento delle condizioni suscettibili di dare gravi emorragie.

Farmacologia clinica: conoscenza della farmacologia clinica dei farmaci d'uso più comune, delle loro interazioni, degli effetti avversi e del rapporto costo/beneficio; competenza per la diagnosi e il trattamento degli avvelenamenti più comuni e del sovraddosaggio dei farmaci psicotropi.

Gastroenterologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato digerente, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento delle emorragie digestive dell'insufficienza epatica, nel trattamento dietoterapico delle più diffuse malattie (infettive e non) dell'apprarato digerente e nella applicazione delle seguenti procedure: inserzione di sondino naso-gastrico, inserzione di tubo di Sengstaken o analoghi, paracentesi.

Genetica Clinica e Malattie Metaboliche Ereditarie: conoscenza delle più diffuse patologia genetiche o metaboliche ereditarie, delle malformazioni congenite maggiori o minori, dei dismorfismi, dell'auxologia, della diagnosi delle malattie genetiche e metaboliche con i test biochimici, citogenetici e molecolari e della terapia degli errori congeniti del metabolismo. Capacità della raccolta della storia clinica essenziale.

Malattie infettive: conoscenza delle più diffuse malattie infettive, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e

nel trattamento; competenza specifica nel trattamento delle sepsi, delle infezioni del SNC, della CID e nella applicazione delle seguenti procedure: emocolture, oftalmoscopia, rachicentesi, aspirazione di fluido sinoviale.
Nefrologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato urinario, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'insufficienza renale acuta, delle infezioni delle vie urinarie.
Neonatologia e terapia Intensiva neonatale: conoscenza, del neonato sano e delle principali patologie neonatali del neonato di basso peso alla nascita, della nutrizione enterale e parenterale, della ventilazione meccanica e del follow-up del neonato patologico. Capacità nella raccolta della storia clinica essenziale.
Neurologia Pediatrica: conoscenza delle principali malattie metaboliche dell'infanzia, raccolta dell storia clinica essenziale, conoscenza degli esami neurofisiologici e neuroradiologici delle principali patologie. Valutazione del profilo neuromotorio, terapia delle principali patologie neuropediatriche.
Nutrizione pediatrica: capacità nella corretta raccolta dell'anamnesi nutrizionale e nella valutazione dello stato nutrizionale in età pediatrica. Conoscenza ed interpretazione delle indagini di laboratorio specifiche per la valutazione dello stato nutrizionale.Conoscenza delle più comuni patologie nutrizionali.Competenza specifica nel loro trattamento dietoterapico e parafarmacologico.
Oncologia pediatrica: conoscenza delle più comuni patologie neoplastiche infantili e del loro trattamento chirurgico, radioterapico e chemioterapico. Capacità nella raccolta della storia clinica essenziale. Competenza specifica nel trattamento dei tumori più frequenti.
Pediatria di Famiglia e di Comunità: Lo specializzando deve acquisire le competenze professionali specifiche della pediatria del territorio, con particolare riferimento all'attività preventiva, alle competenze relazionali ed alle modalità di ragionamento clinico "per problemi" all'organizzazione, ed al coordinamento dei servizi e dei consulenti.
Pediatria d'urgenza: capacità nella raccolta della storia clinica essenziale, conoscenza delle patologie cliniche più comuni nell'ambito dell'emergenza/urgenza pediatrica e della gestione d'urgenza dei bambini con compromissione dei parametri vitali.
Pneumologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato respiratorio, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'asma acuto, dell'insufficienza respiratoria acuta, del pneumotorace, della riacutizzazione della broncopneumopatia cronica ostruttiva, della pleurite (con toracentesi) e della polmonite.
Psichiatria: conoscenza delle più diffuse malattie psichiatriche, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nella decisione di attuare o meno un intervento terapeutico; competenza specifica nella valutazione delle emergenze ed urgenze psichiatriche e nel trattamento dei sintomi da sovradosaggio di droghe ed astinenza da alcool.
Radiologia: conoscenza, indicazioni cliniche dei più comuni esami di diagnostica per immagini, interpretazione delle radiografie del torace dell'addome.
Reumatologia: capacità nella raccolta della storia clinica essenziale, conoscenza delle più comuni malattie reumatiche dell'infanzia, conoscenza del significato clinico degli autoanticorpi e degli altri esami di laboratorio nell'ambito della malattia reumatica, della diagnostica strumentale per immagini. Conoscere i principi della medicina riabilitativa.

Per la tipologia **PEDIATRIA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve approfondire le conoscenze delle scienze di base necessarie alla comprensione dello sviluppo normale e patologico e delle malattie del bambino;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire conoscenze e abilità: per la corretta valutazione dello sviluppo psicomotorio, psichico, affettivo e sociale del bambino e per un corretto approccio diagnostico, terapeutico e di prevenzione delle più comuni malattie pediatriche;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando in Pediatria deve acquisire completa autonomia nella prevenzione e nella gestione dei pazienti pediatrici con malattie acute e croniche, sia nell'ambito delle cure primarie che secondarie.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- seguire con responsabilità diretta e crescente autonomia 150 ricoverati per problemi acuti
- seguire con responsabilità diretta e crescente autonomia 200 pazienti ricoverati per problemi di Pediatria Generale e Specialistica distribuiti tra almeno 6 delle seguenti specialità:
- Pediatria generale,
- Adolescentologia
- Allergologia e Immunologia pediatrica
- Broncopneumologia pediatrica
- Cardiologia pediatrica
- Endocrinologia e diabetologia pediatrica
- Infettivologia
- Gastroenterologia ed epatologia pediatrica
- Nutrizione pediatrica
- Genetica Clinica e Malattie metaboliche ereditarie
- Nefrologia pediatrica

- Neonatologia e terapia intensiva neonatale
- Neurologia pediatrica
- Oncologia ed ematologia pediatrica
- Pediatria di famiglia e di comunità
- Pediatria d'urgenza
- Reumatologia pediatrica
- Seguire con responsabilità diretta e crescente autonomia 50 neonati sani e 50 neonati patologici
- Eseguire con responsabilità diretta e crescente autonomia 500 visite ambulatoriali per problemi acuti o d'urgenza
- Eseguire con responsabilità diretta e crescente autonomia 300 visite ambulatoriali di cui almeno 1/3 dedicate alla prevenzione ed educazione sanitaria
- Eseguire con responsabilità diretta e crescente autonomia 500 visite specialistiche distribuite tra le sopra riportate specialità.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Pediatria sono di norma svolte dopo il raggiungimento degli obiettivi formativi propedeutici, della formazione generale, delle integrazioni specialistiche e della tipologia della Scuola e possono essere svolte nel settore di:

- Pediatria generale Cure primarie
- Pediatria generale Cure secondarie
- Adolescentologia
- Allergologia e Immunologia pediatrica
- Broncopneumologia pediatrica
- Cardiologia pediatrica
- Endocrinologia e diabetologia pediatrica
- Infettivologia
- Gastroenterologia ed epatologia pediatrica
- Genetica Clinica e Malattie metaboliche ereditarie
- Nefrologia pediatrica
- Neonatologia e terapia intensiva neonatale
- Neurologia pediatrica
- Oncologia ed ematologia pediatrica
- Pediatria di comunità
- Pediatria d'urgenza
- Reumatologia pediatrica
- Dermatologia pediatrica
- Oftalmologia pediatrica
- Chirurgia Pediatrica
- Ortopedia pediatrica
- ORL pediatrica

In ognuna di tali attività caratterizzanti elettive, a scelta dello specializzando, i CFU relativi a tali attività formative potranno essere acquisiti nei diversi settori della classe dell'età evolutiva:

Nel settore della Pediatria Generale "cure primarie":

- Seguire con responsabilità diretta e autonomia 200 pazienti ricoverati per problemi di pediatria Generale e Specialistica
- Eseguire con responsabilità diretta ed autonomia 300 visite specialistiche
- Eseguire con responsabilità diretta ed autonomia 300 visite ambulatoriali per problemi acuti o urgenze
- Eseguire con responsabilità diretta e autonomia 300 visite ambulatoriali di cui almeno 1/3 dedicate alla prevenzione ed educazione sanitaria
- Acquisire esperienza: nella gestione di almeno 30 bambini con problemi di sviluppo, comportamento e psicosociali, o affetti da patologie croniche e/o da rischio sociale

Le attività previste negli ultimi tre punti dovranno essere svolte in parte presso gli ambulatori dei pediatri di famiglia tutor.

Nel settore della Pediatria Generale "cure secondarie":

- Seguire con responsabilità diretta e autonomia 200 pazienti ricoverati per problemi di Pediatria generale e Specialistica
- Eseguire con responsabilità diretta ed autonomia 300 visite specialistiche
- Eseguire con responsabilità diretta ed autonomia 300 visite ambulatoriali per problemi acuti od urgenze
- Seguire con responsabilità diretta ed autonomia 100 neonati sani e 100 neonati patologici di cui almeno 1/3 sottoposti a cure intensive

Parte di questa attività dovrà essere svolta presso gli ambulatori dei pediatri di famiglia tutor.

Nel settore della Adolescentologia:

- Seguire con crescente autonomia e responsabilità diretta n° 50 adolescenti ricoverati per problemi medici.

- Seguire con crescente autonomia e responsabilità diretta n° 10 pazienti con disturbi della condotta alimentare.
- Eseguire con responsabilità diretta e progressiva autonomia almeno 100 visite di Adolescentologia, di cui almeno 20 di consulenza per reparti di Neuropsichiatria Infantile.
- Partecipare attivamente a stages clinici presso servizi di tipo ambulatoriale e/o consultoriale (pediatra di famiglia, consultori giovani, SERT).
- Acquisire abilità pratica nello svolgimento delle seguenti procedure:
- Colloquio con l'adolescente (promozione della salute, prevenzione, counseling)
- Valutazione dello sviluppo puberale
- Valutazione della maturazione biologica
- Valutazione dello stato nutrizionale e individuazione di segni di disturbi della condotta alimentare
- Valutazione di problematiche psicosociali (relazioni familiari, depressione, abuso di sostanze, suicidio, attività scolastica)
- Valutazione e gestione delle problematiche ginecologiche e andrologiche degli adolescenti
- Valutazione e gestione dei problemi relativi all'attività sessuale (sessualità, gravidanza, contraccezione, malattie sessualmente trasmesse)
- Gestione medica (farmacologia e nutrizionale) dei disturbi della condotta alimentare
- Gestione degli adolescenti con malattie croniche
- Educazione alla salute

Nel settore dell'Allergologia e Immunologia pediatrica:

Lo specializzando deve:

- Conoscere le tappe fondamentali dello sviluppo e del funzionamento del sistema immunitario
- Conoscere il significato, i limiti e le indicazioni dei principali test immunologici *in vitro* per la valutazione del sistema immune; in particolare di: sottopopolazioni linfocitarie; test di stimolazione con fitogeni; antigeni di istocompatibilità; test nbt, mbl; immunoglobuline, risposta anticorpale, sottoclassi igg, igas; cellule nk e test di citotossicità; principali interleuchine
- Conoscere il significato, i limiti e le indicazioni dei principali test genetici utili alla identificazione di immunodeficienze primitive
- Conoscere le associazioni genetiche delle principali malattie autoimmuni e del connettivo
- Saper identificare le principali immunodeficienze primitive e conoscerne le implicazioni terapeutiche di massima; in particolare deve saper riconoscere le situazioni cliniche di urgenza e le patologie avviabili al tmo.
- Saper identificare le principali malattie autoimmuni e del connettivo, e conoscerne le implicazioni terapeutiche di massima
- Saper identificare le principali vasculiti e conoscerne le implicazioni terapeutiche di massima
- Impostare con crescente autonomia fino alla responsabilità diretta l'iter diagnostico differenziale di almeno 10 bambini con infezioni ricorrenti
- Impostare con crescente autonomia fino alla responsabilità diretta l'iter diagnostico differenziale di almeno 5 bambini con fuo
- Seguire con crescente autonomia fino alla responsabilità diretta almeno 50 bambini ricoverati per asma acuto (in reparto o ps)
- Seguire con crescente autonomia fino alla responsabilità diretta almeno 50 bambini ricoverati per dermatite atopica
- Seguire con crescente autonomia fino alla responsabilità diretta almeno 10 bambini ricoverati per orticaria (in reparto o ps)
- Seguire con crescente autonomia fino alla responsabilità diretta l'iter diagnostico differenziale di almeno 100 bambini con infezioni respiratorie ricorrenti e allergia in osservazione ambulatoriale
- Seguire con crescente autonomia fino alla responsabilità diretta almeno 10 test di provocazione/tolleranza per alimenti o farmaci
- Seguire con crescente autonomia fino alla responsabilità diretta almeno 5 test di provocazione bronchiale (specifica o aspecifica)
- Acquisire abilità e sicurezza nella esecuzione delle seguenti procedure:
- Definizione del pedegree (albero genealogico)
- Esecuzione e corretta refertazione dei test spirometrici
- Corretta refertazione dei test immunologici-reumatologici
- Esecuzione e corretta refertazione dei test cutanei in vivo di ipersensibilità ritardata (multitest e mantoux)
- Sorveglianza - e intervento - dei possibili effetti collaterali alla somministrazione di immunoglobuline ev
- Esecuzione e corretta refertazione dei test spirometrici
- Esecuzione e corretta refertazione dei prick test
- Esecuzione e corretta refertazione dei patch test
- Esecuzione e corretta refertazione dei prick by prick test
- Esecuzione e corretta refertazione delle intradermoreazioni con allergeni

Nel settore della Broncopneumologia pediatrica:

Argomenti la cui conoscenza è essenziale:

- Sviluppo e crescita pre- e post-natale dell'apparato respiratorio

- Meccanismi di difesa del polmone (infezioni, danno ossidativo, etc.); trasporto muco-ciliare; la tosse
- Infezioni acute delle vie aeree: Bronchite e Bronchiolite
- Infezioni acute delle vie aeree: Polmoniti (batteriche, virali, atipiche)
- Tubercolosi polmonare
- Criteri di impiego razionale degli antibiotici nelle infezioni delle vie aeree
- Asma
- Fibrosi cistica
- Patologie da inalazione (c.estranei, inalazioni di gas tossici, annegamento, etc.)

Elementi di pratica clinica, diagnostica e terapeutica
- Raccolta dell'anamnesi familiare, ambientale e personale mirata all'apparato respiratorio in almeno 90 casi
- Esame obiettivo del torace nelle varie età pediatriche e valutazione dei segni esterni di malattia polmonare (tosse, dispnea, cianosi, etc.) in almeno 90 casi
- Tecniche diagnostiche funzionali (spirometria, misurazione del PEF) in almeno 50 casi
- Interpretazione di Es. Radiologici standard e di T.A.C. e nozioni di base su R.M.N., Broncografie, Scintigrafie polmonari, Angiografie.in almeno 50 casi
- Tecniche diagnostiche strumentali: nozioni di base su Broncoscopia. Lavaggio bronco-alveolare, Toracoscopia, pH-metria digestiva, Polisonnografia, Allergometria cutanea in almeno 20 casi in totale.

Nel settore della Cardiologia pediatrica:
- Seguire l'iter diagnostico e terapeutico comprensivo degli esami clinici e strumentali di almeno 50 pazienti ricoverati per patologia cardiaca acuta e cronica.
- Eseguire almeno 300 visite ambulatoriali, con lettura di ECG, delle quali un terzo con responsabilità diretta
- Valutare la storia clinica e le problematiche post-operatorie di almeno 50 pazienti sottoposti ad intervento chirurgico per cardiopatia congenita.
- Collaborare alla refertazione di almeno 20 esami Holter.
- Collaborare alla esecuzione di almeno 50 esami Ecocardiografici.
- Collaborare alla esecuzione di almeno 20 esami di Ecocardiografia fetale
- Assistere alla esecuzione di almeno 10 cateterismi cardiaci.
- Assistere alla esecuzione di almeno 10 studi elettrofisiologici.
- Frequentare in una terapia intensiva neonatale e pediatrica l'iter diagnostico e terapeutico di almeno 20 pazienti.

Nel settore della Endocrinologia pediatrica:
- Seguire con crescente autonomia e responsabilità diretta n° 50 pazienti ricoverati per problemi di endocrinologia-diabetologia pediatrica.
- Seguire con crescente autonomia e responsabilità diretta n° 15 pazienti con emergenze endocrine (coma diabetico, ipoglicemia, ipocalcemia, ipercalcemia, iposurrenalismo, ipertiroidismo)
- Seguire con crescente autonomia e responsabilità diretta almeno 5 neonati con patologie endocrine.
- Eseguire con responsabilità diretta e progressiva autonomia almeno 250 visite di Endocrinologia-diabetologia pediatrica, di cui almeno 100 di follow-up per patologie croniche endocrinologiche (diabete, sindrome surreno- genitale, ipo- e pseudo-ipoparatiroidismi, pubertà precoce, ipogonadismi, deficit di ormone della crescita);
- Acquisire abilità pratica nello svolgimento delle seguenti procedure:
- Valutazione della crescita (curve di crescita)
- Valutazione dello sviluppo puberale (metodo di Tanner)
- Valutazione della maturazione biologica (metodi di determinazione dell'età ossea)
- Valutazione dell'eccesso e del deficit di peso
- Valutazione degli stadi intersessuali (metodi di Prader e di Quigley)
- Esecuzione dei test diagnostici per le patologie endocrine
- Gestione della chetoacidosi diabetica
- Gestione delle emergenze endocrine
- Esecuzione della terapia insulinica
- Esecuzione delle terapie endocrine (tiroxina, GH, analoghi del GnRH, steroidi sessuali, idrocortisone, fluoroidrocortisone, vitamina D e suoi metaboliti, calcio, fosfati)

Nel settore della Genetica clinica e delle malattie metaboliche ereditarie

Lo specializzando deve:
- Seguire con crescente autonomia e responsabilità diretta l'iter diagnostico e terapeutico di almeno 15 bambini ricoverati per malattie genetiche o metaboliche ereditarie, sospette o accertate, applicando, quando disponibili, gli appropriati algoritmi
- Seguire con crescente autonomia e responsabilità diretta almeno 30 visite ambulatoriali di bambini affetti da malattie genetiche o metaboliche ereditarie
- Seguire con crescente autonomia e responsabilità diretta almeno 50 bambini in varie fasce di età, in corso di ricovero o di visita ambulatoriale, per l'inquadramento diagnostico di una sospetta sindrome genetica o per l'impostazione di un programma di follow-up in caso di patologie già diagnosticate, con particolare riguardo alle più frequenti (per esempio sindrome di down)
- Partecipare ad almeno 20 comunicazioni, al paziente e alla famiglia, delle informazioni relative a condizioni di origi-

ne genetica, attraverso colloquio e relazione scritta
- La suindicata attività pratica dovrà portare al conseguimento dei seguenti obiettivi:
- Raccogliere una completa anamnesi familiare per sospette patologie di origine genetica, registrando le informazioni pertinenti in un albero genealogico
- individuare all'esame obiettivo malformazioni maggiori e minori, con particolare attenzione ai segni dismorfici e alle misure antropometriche
- Formulare un'appropriata diagnosi differenziale e un corretto iter diagnostico, inclusa l'indicazione a test biochimico-metabolici, citogenetici e molecolari
- Saper utilizzare, accanto a strumenti tradizionali (ad esempio trattati di genetica e sindromologia) sistemi computerizzati e "data base", come ausilio alla diagnosi di malattie genetiche
- Interpretare referti di indagini biochimico-metabolici, citogenetici e molecolari
- Interpretare, insieme con lo specialista, gli esami ottenuti con la diagnostica per immagini
- Impostare un programma diagnostico per l'inquadramento iniziale delle principali malattie metaboliche (aminoacidopatie, organicoacidurie, difetti del ciclo dell'urea, malattie del metabolismo dei carboidrati, malattie lisosomiali, malattie perossisomiali, malattie mitocondriali, malattie del metabolismo purinico e pirimidinico, disordini congeniti della glicosilazione, difetti della biosintesi del colesterolo, etc.)
- Impostare un programma terapeutico per il trattamento del paziente con malattia metabolica ereditaria in scompenso acuto
- Conoscere i principi per il trattamento a lungo termine di pazienti con malattie metaboliche ereditarie, inclusi quelli dietetici, farmacologici, enzimatici sostitutivi, di terapia genica
- Conoscere la metodologia della comunicazione e della consulenza genetica, imparando a rispettare le convinzioni religiose, morali ed etiche del paziente e della sua famiglia, a presentare le possibili opzioni (diagnostiche, terapeutiche, etc.) In maniera accurata, corretta e non direttiva, a riconoscere l'importanza della confidenzialità nell'informazione genetica e a richiedere un'altra opinione, quando ciò si rende necessario per i limiti delle proprie conoscenze.

Nel settore della Gastroenterologia ed Epatologia Pediatrica:

Lo specializzando deve:
- Seguire l'iter diagnostico e terapeutico in almeno 5 bambini con disfagia oro-faringea, sapendo interpretare i risultati di attività diagnostiche quali la roentgencineradiografia e la manometria della regione cricofaringea.
- Gestire l'iter diagnostico in almeno 10 bambini con malattia da reflusso gastroesofageo, interpretando i risultati di indagini diagnostiche quali la pH-metria intraesofagea e l'endoscopia delle alte vie digerenti
- Eseguire 10 pH-metrie intraesofagee prolungate, dalla calibrazione alla introduzione dell'elettrodo e alla elaborazione del tracciato mediante appropriato software.
- Collaborare alla esecuzione e refertazione di almeno 15 manometrie esofagee
- Eseguire almeno 5 endoscopie delle alte vie digerenti in bambini affetti da malattia da reflusso gastroesofageo, visualizzando la mucosa esofagea, gastrica e duodenale, con biopsie della mucosa
- Gestire la terapia e i controlli ambulatoriali di almeno 10 bambini con malattia da reflusso gastroesofageo, conoscendo dosaggi e meccanismi d'azione e controindicazioni dei principali farmaci antisecretivi (H2 antagonisti, inibitori di pompa protonica) e procinetici.
- Gestire l'iter diagnostico e terapeutico in almeno 20 bambini con dolore addominale ricorrente, interpretando i risultati di test diagnostici specifici di patologia peptica quali il breath test e la ricerca fecale dell'antigene batterico per l'infezione da Helicobacter pylori, l'endoscopia delle alte vie digerenti, la diagnostica sierologica di patologia infiammatoria e assorbitiva intestinale.
- Eseguire almeno 10 endoscopie delle alte vie digerenti in bambini con dolore addominale ricorrente di tipo organico, visualizzando la mucosa esofagea, gastrica e duodenale, con biopsie della mucosa esofagea, gastrica (per la ricerca dell'Helicobacter pylori) e duodenale (per la diagnosi di enteropatia).
- Gestire l'iter diagnostico e terapeutico in almeno 10 bambini con malattia celiaca, elaborando la curva di crescita, valutando lo stato nutrizionale, eseguendo e interpretando i test sierologici di sindrome da malassorbimento, eseguendo la biopsia duodenale mediante endoscopia delle alte vie digerenti in almeno 5 bambini. Conoscere e saper gestire i principi specifici dell-alimentazione del bambino celiaco. Gestire i controlli ambulatoriali di almeno 10 bambini con malattia celiaca a dieta senza glutine.
- Gestire il programma diagnostico di almeno 10 bambini con malattia infiammatoria intestinale (malattia di Crohn, colite ulcerosa, colite indeterminata), prescrivendo e interpretando i test sierologici dello stato nutrizionale, di attività di malattia, inoltre interpretando i risultati della colonoscopia e dell'istologia della mucosa del colon e dell'ileo distale. Collaborare alla esecuzione e interpretazione di almeno 25 colonoscopie totali. Sapere inoltre interpretare i risultati di indagini di diagnostica per immagini quali la ultrasonografia delle anse intestinali e il tenue seriato.
- Saper gestire il programma terapeutico in fase acuta e in fase di remissione di almeno 10 bambini con malattia infiammatoria intestinale, prescrivendo la terapia nutrizionale, steroidea, immunosoppressiva e fissando i controlli clinici e bioumorali per ciascun caso.
- Gestire almeno 20 bambini con emorragia gastrointestinale bassa, riconoscendo i criteri per l'invio del piccolo ad un centro di riferimento.
- Gestire almeno 100 bambini con stipsi cronica. Saper riconoscere i parametri clinici e bioumorali per discriminare tra

stipsi funzionale ed organica. Collaborare alla esecuzione e alla refertazione di almeno 10 manometrie anorettali. Eseguire almeno 5 biopsie rettali per suzione e saperne interpretare i risultati istologici.
- Gestire almeno 20 casi di epatite neonatale e saper impostare un corretto algoritmo diagnostico del bambino con ipertransaminasemia. Gestire almeno 15 bambini con epatopatia cronica. Conoscere le indicazioni alla esecuzione della biopsia epatica. Collaborare alla esecuzione di almeno 10 biopsie epatiche e saperne interpretare i risultati istologici.
- Gestire almeno 10 bambini con pancreatopatie acute e croniche. Conoscere il valore dei test bioumorali e saper interpretare le tecniche di imaging nelle pancreatopatie

Nel settore dell'Infettivologia pediatrica:
Lo specializzando deve:
- Seguire con crescente autonomia e responsabilità diretta almeno 100 pazienti ricoverati per patologia infettiva acuta e cronica.
- Eseguire con responsabilità diretta e progressiva autonomia almeno 200 visite ambulatoriali di bambini con malattia infettiva.
- Per quanto riguarda la diagnostica:
  - Eseguire 50 esami batteriologici (microscopia, coltura, ricerca antigeni, impiego PCR), 30 virologici, 30 micologici, 30 parassitologici.
- Valutare, per quanto riguarda la sierologia, 100 casi con interpretazione ragionata dei risultati in correlazione con i dati epidemiologici, clinici e terapia.
- Valutare le alterazioni degli indici di flogosi acuta e cronica in correlazione con la storia clinica di almeno 100 pazienti.
- Interpretare almeno 100 quadri radiologici relativi a patologia infettiva a carico dei diversi organi ed apparati.
- Interpretare almeno 50 esami istopatologici di patologie infettive.

Nel settore della Nefrologia pediatrica:
Lo specializzando deve:
- Seguire con crescente autonomia e responsabilità diretta l'iter diagnostico e terapeutico di:
  - Almeno 200 pazienti ricoverati con patologie nefrourologiche acute e croniche e/o alterazioni dell'equilibrio idroelettrolitico e acido-base di cui almeno 15 con insufficienza renale acuta e 15 con insufficienza renale cronica.
  - Almeno 300 pazienti visitati in ambulatori specialistici di Nefrologia Pediatrica o in Day Hospital Nefrourologico
- Almeno 15 pazienti ricoverati in Terapia Intensiva Neonatale e Pediatrica con patologie nefrourologiche acute e/o alterazioni gravi dell'equilibrio idroelettrolitico e acido-base (edema polmonare acuto, iperpotassiemie, ipo-ipernatremie, ipo-ipercalcemie,crisi ipertensive)
- Valutare con gli appositi esami di laboratorio e funzionali la funzione renale glomerulare e tubulare, partecipando alla loro esecuzione (esame urine, prove di funzionalità glomerulare e tubulare) in almeno 250 pazienti
- Partecipare con lo specialista radiologo, medico nucleare, nefrologo padiatra all'esecuzione di esami strumentali in almeno 300 pazienti con patologie nefrourologiche (ecografia renale, cistografia con cateterismo, scintigrafia, misurazione in continuo della pressione arteriosa, biopsia renale).
- Partecipare alla lettura di preparati istologici di almeno 50 biopsie renali e relativa discussione anatomoclinica.
- Partecipare conn la dietista alla stesura di almeno 100 prescrizioni dietetiche (comprese nutrizione enterale e parenterale).
- Seguire in collaborazione con lo specialista nefrologo pediatra almeno 15 bambini in dialisi cronica extracorporea e peritoneale, almeno 15 bambini con trapianto renale, affrontandone anche le problematiche psico-sociali

Nel settore della Neonatologia e terapia intensiva neonatale:
Lo specializzando deve:
- Saper prestare assistenza in sala parto. Conoscere bene le basi della rianimazione primaria e saperla praticare.
- Seguire con responsabilità diretta ed autonoma 200 neonati "sani" e con patologia minore (ittero, ipoglicemia lieve, neonati di basso peso tra 1800-2500g e di EG >=34 sett.
- Saper identificare e seguire personalmente 5 casi che necessitano di trasferimento urgente presso il centro di 3° livello (grave prematurità, patologie respiratorie, infezioni , malformazioni congenite, problemi metabolici
- Saper impostare una corretta alimentazione favorendo l'allattamento naturale
- Conoscere i problemi dei bambini dopo la dimissione frequentando l'ambulatorio della Divisione e seguire personalmente almeno 100 bambini dimessi
- Conoscere l'uso del ventilatore meccanico (conoscenza teorica, prova pratica, applicazione sul paziente) e seguire almeno 10 soggetti assistiti in ventilazione meccanica con le principali modalità di ventilazione in uso.
- Conoscere modalità ed impostazione della nutrizione parenterale e provvedere personalmente alla elaborazione della prescrizione di almeno 10 casi di nutrizione parenterale totale.
- Conoscere i criteri di scelta della nutrizione parenterale o entrale totale o parziale e del "minimal enteral feeling".
- Conoscere i criteri, le tecniche e le modalità di : posizionamento di cateteri venosi ombelicali, Per-Q-Cath, cateteri arteriosi centrali, intubazione endotracheale, rachicentesi, exsanguinotrasfusione con partecipazione personale al posizionamento di almeno 10 cateteri centrali, almeno 20 intubazioni, almeno 5 rachicentesi, ed ad eventuali 2 exanguino trasfusioni
- Seguire con progressiva responsabilità almeno 20 neonati ricoverati presso la TIN e 20 presso la Sub-TIN

- Aver acquisito competenze nella gestione ecografica delle patologie cerebrale, cardiovascolare, renale e dell'anca.
- Follow-up del neonato patologico: seguire almeno 50 neonati patologici dopo la dimissione
- Counselling genetico ed anamnesi perinatale al fine anche della scelta del timing del parto insieme agli ostetrici

Nel settore della Neurologia pediatrica:

Lo specializzando deve:

- Seguire l'iter diagnostico e terapeutico, comprensivo degli esami neurofisiologici, neuroradiologici e strumentali di almeno 120 pazienti ricoverati per patologia acuta e cronica:
- Eseguire almeno 300 visite ambulatoriali, delle quali un terzo con responsabilità diretta
- Valutare il profilo neuromotorio di almeno 25 neonati/lattanti
- Collaborare alla refertazione di almeno 300 EEG, sapendone elaborare la correlazione elettroclinica
- Discutere con il neurofisiologo gli esami neurofisiologici delle principali patologie (almeno 10 EMG e almeno 50 Potenziali Evocati)
- Discutere direttamente con il neuroradiologo gli esami di almeno 50 pazienti
- Frequentare un Servizio di Riabilitazione seguendo l'iter diagnostico e terapeutico di almeno 5 bambini con Paralisi cerebrale e 5 con ritardo mentale.

Nel settore della Oncologia ed Ematologia pediatrica:

Lo specializzando deve:

a) frequentare un centro di emato oncologia a cui afferiscano almeno 40 pazienti con nuova diagnosi,ogni anno in modo da acquisire dimestichezza con tutti gli aspetti della chemioterapia, terapia chirurgica, e radioterapia, inclusi protocolli di trattamento e gestioni delle complicazioni, diagnosi e trattamento dell'ospite immunocompromesso, uso appropiato delle trasfusioni dei vari componenti del sangue, plasmaferesi, e trapianto di midollo osseo. Lo specializzando deve essere istruito riguardo alla terapia di supporto del paziente con malattia tumorale, quali la nutrizione parenterale, la gestione della nausea e vomito, e terapia del dolore.

Seguendo un numero appropriato minimo di pazienti con patologie emato-oncologiche:

- leucemie acute e croniche (15 casi)
- tumori solidi di organi, tessuti molli, osso, sistema nervoso centrale (30 casi)
- linfomi (10 casi)
- aplasia del midollo osseo (5 casi)
- almeno 30 casi ripartiti tra:
  - emoglobinopatie incluse le sindromi talassemiche
  - disordini acquisiti e ereditari della membrana dei globuli rossi e del metabolismo cellulare
  - anemia emolitica autoimmune
  - anemia nutrizionale
  - disordini acquisiti ed ereditari dei globuli bianchi
- almeno 20 casi ripartiti tra:
  - disordini delle piastrine, inclusi ITP e difetti acquisiti della funzioni delle piastrine
  - emofilia, malattia di von Willebrand, disordini acquisiti e ereditari delle coagulopatie
  - disordini ematologici del neonato
  - medicina trasfusionale e uso di prodotti del sangue
  - immunodeficienze acuisite e congenite
- trapianto di midollo osseo o di cellule staminali (5 casi).

b) Acquisire manualità con:

- Rachicentesi esplorativa o medicata (10)
- Allestimento colorazione e lettura strisci di sangue periferico (20)
- Allestimento colorazione e lettura strisci di sangue midollare (5)
- Nutrizione parenterale: preparazione delle prescrizioni (5)
- Partecipazione attività di espianto midollare (4)

c) Frequentare i seguenti servizi di diagnostica e terapia:

- Radiologia, TAC, Ecografia, Angiografia
- Medicina nucleare
- Chimica clinica
- Microbiologia
- Immunologia
- Genetica.

Nel settore della Pediatria di famiglia e di comunità:

Frequentando gli ambulatori di Pediatri di Famiglia tutor e le strutture territoriali distrettuali delle ASL per 60 giorni complessivamente nel corso del 2 e 3 anno e 120 giorni complessivamente nel corso del 4 e 5 anno:

- eseguire con crescente autonomia e responsabilità diretta almeno 600 visite ambulatoriali (di cui 1/3 dedicate all'educazione e prevenzione, con l'esecuzione di almeno 150 bilanci di salute e 1/3 a problemi acuti e urgenze) negli ambulatori dei pediatri di famiglia tutor e partecipare alla gestione continuativa di almeno 30 bambini con patologie croniche,

problemi di sviluppo, handicap e/o a rischio sociale negli ambulatori dei pediatri di famiglia o nelle strutture territoriali distrettuali.
- acquisire abilità e conoscenze nei seguenti campi e attività:
- Gli strumenti legislativi: leggi 833, 502,517, legge delega di riforma SSN, la parte sanitaria delle leggi finanziarie annuali, PSN, piani sanitari regionali e piani strategici di ASL, A.C.N. per la pediatria di libera scelta, accordi regionali integrativi dell' A.C.N., Leggie circolari regionali in materia sanitaria, leggi a tutela del minore e della famiglia, leggi in materia di Igiene e profilassi della malattie infettive e di profilassi ambientale, Piano Nazionale Vaccini, leggi e regolamenti a tutela dell'igene degli ambuienti comunitari e della salute degli operatori addetti, contratto di lavoro degli specialisti ambulatoriali, per la medicina dei servizi e per il personale dipendente SSN
- L'organizzazione delle ASL: il Distretto sanitario di base, il Dipartimento materno infantile, strutture extra ospedaliere di assistenza specialistica pediatrica, il progetto obiettivo, il budget, il controllo della spesa sanitaria, l'economia sanitaria, la gestione del percorso diagnostico-assistenziale, l'integrazione degli specialisti e dei servizi.
- L'organizzazione del lavoro: struttura, organizzazione e strumentazione dell'ambulatorio (accesso all'ambulatorio, gestione delle visite, degli spazi e dei tempi), raccolta e archiviazione dei dati (gestione della cartella clinica, cartacea e/o informatica, e del libretto sanitario), self help diagnostico, rapporto con gli altri servizi, pediatria di gruppo, associazionismo, team, il team interdisciplinare (il gruppo degli operatori sanitari medici e non medici), le tecniche di comunicazione e di conduzione del gruppo, l'uso degli strumenti informatici (database, banche dati, Meline, software per gli studi epidemiologici …), la raccolta, l'elaborazione e l'archiviazione dei dati, l'elaborazione di progetti di sorveglianza epidemiologica, la pianificazione degli interventi preventivi sui casi multiproblematici.
- La qualificazione professionale: la Formazione Permanente (ECM e CPD), la Qualità (MCQ), la medicina basata sull'evidenza (EBM), l'accreditamento per l'eccellenza, la bioetica, la ricerca epidemiologica e clinica in fase 3 e 4, il tutoraggio.
- La cultura professionale: visita ambulatoriale e domiciliare, comunicazione e counselling; management del neonato con dimissione precoce, del bambino, dell'adolescente, del soggetto con problemi persistenti (cronico, handicap, ecc), del bambino straniero; prevenzione sul singolo e sulla comunità, bilanci di salute, educazione alla salute, vaccinazioni, rischi ambientali, screening a età filtro (visus, sordità, scoliosi e dismorfismi, ecc); programmazione di campagne vaccinali o di screening di massa; interazione pediatra-bambino-famiglia; identificazione dei segni precoci di abuso-disagio e possibili soluzioni, le linee guida e i protocolli diagnostico terapeutici, gli strumenti di valutazione dello stato di salute della popolazione 0 – 18 anni, la gestione di progetti di sorveglianza epidemiologica, l'alimentazione delle collettività infantili, l'igiene ambientale, l'epidemiologia e la statistica sanitaria, la gestione delle malattie infettive in comunità.
- Gli aspetti burocratici: legge sulla privacy, la gestione dei rifiuti speciali, i problemi fiscali (partita IVA ecc.), le competenze giuridico amministrative (certificazioni, denunce, notifiche alle ASL, riammissione in comunità, certificazione di handicap), la ricettazione (note CUF, registro USL, modulistica varia, la lettura ottica delle ricette e le verifiche ASL, la prescrizione delle indagini diagnostiche, le esenzioni)

Nel settore della Pediatria di Urgenza:

Lo specializzando deve:
- Seguire con crescente autonomia e responsabilità diretta n° 150 bambini ricoverati per problemi acuti di Pediatria Generale Specialistica.
- Seguire con crescente autonomia e responsabilità diretta n° 30 bambini ricoverati in reparti di Terapia Intensiva Pediatrica.
- Eseguire con responsabilità diretta e progressiva autonomia:
  - almeno 500 visite di Pronto Soccorso Pediatrico, di cui almeno
  - 100 per problemi traumatologici.
- Partecipare alla gestione di almeno 10 bambini con compromissione critica dei parametri vitali.
- Acquisire abilità nello svolgimento delle seguenti procedure:
  - Incannulazione venosa periferica
  - applicazione di accesso intraosseo
  - somministrazione di ossigeno
  - rianimazione cardiorespiratoria di base
  - ventilazione in maschera
  - cardioversione/defibrillazione
  - manovra di Heimlich
  - aspirazione delle vie aeree
  - applicazione di collare cervicale
  - immobilizzazione di fratture
  - riduzione di lussazione del capitello radiale
  - rimozione di corpo estraneo dall'orecchio e dal naso
  - irrigazione dell'occhio
  - sutura e medicazione di ferite superficiali

Nel settore della Reumatologia pediatrica:

Lo specializzando deve:
- seguire con crescente autonomia e responsabilità diretta l'iter diagnostico e terapeutico di almeno 150 bambini rico-

verati per malattie reumatiche acute e croniche
- seguire, con crescente autonomia e responsabilità diretta, almeno 200 visite ambulatoriali di bambini affetti da malattie reumatiche acute e croniche
- seguire le procedure e le tecniche di riabilitazione di almeno 20 bambini affetti da patologia reumatica cronica

La sopraddetta attività pratica, integrata da attività di tipo seminariale, dovrà portare al conseguimento dei seguenti obiettivi:
- saper effettuare l'esame obiettivo articolare e muscolare e conoscere gli strumenti atti a valutare l'attività funzionale, la qualità di vita e la progressione del danno d'organo nei bambini con patologie reumatiche
- acquisire adeguate conoscenze su diagnosi differenziale, diagnosi, complicanze e trattamento dell'artrite cronica giovanile, delle spondiloartropatie giovanili, delle connettiviti del bambino (lupus eritematoso sistemico, dermatomiosite, sclerodermia, vasculiti), del reumatismo articolare acuto e delle sindromi (sindrome da antifosfolipidi, sindrome di Sjogren, fenomeno di Raynaud, porpora ipergammaglobulinemica) che possono accompagnare le patologie reumatiche o presentarsi in maniera isolata
- acquisire adeguate conoscenze sulla patologia reumatica di origine infettiva, post-infettiva, infiammatoria, genetica, ematologica, neoplastica, metabolica, sulle principali malattie ortopediche responsabili di sintomi articolari e sulle sindromi osteo-articolari da amplificazione del dolore
- acquisire adeguate conoscenze sull'approccio alle emergenze reumatologiche (artrite settica, manifestazioni acute del lupus eritematoso sistemico, delle vasculiti e delle altre connettiviti)
- saper condurre un iter diagnostico appropriato nelle febbri di origine sconosciuta
- acquisire adeguate conoscenze sulla farmacologia, l'impiego e gli effetti collaterali dei farmaci anti-infiammatori non steroidei, dei farmaci antireumatici ad azione lenta, dei cortisonici, degli immunodepressori e degli altri farmaci impiegati nel trattamento delle malattie reumatiche del bambino; conoscere le indicazioni ed i limiti della terapia intra-articolare
- conoscere in maniera approfondita il significato clinico degli autoanticorpi e degli altri esami di laboratorio nell'ambito delle malattie reumatiche; comprendere il significato ed i limiti dell'esame del liquido sinoviale
- comprendere il significato e i limiti della diagnostica strumentale e di quella per immagini nelle malattie reumatiche
- conoscere principi e metodi della medicina riabilitativa nella patologia reumatica
- apprendere gli aspetti relativi all'impatto psicologico che le malattie reumatiche croniche hanno sul bambino e sulla sua famiglia
- acquisire nozioni adeguate su epidemiologia, eziologia e patogenesi delle malattie reumatiche.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/14 FARMACOLOGIA MED/01 STATISTICA MEDICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA		**5**
Caratterizzanti	**TRONCO COMUNE** *CLINICO* *DIAGNOSTICO* *EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO*	MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE M-PSI/04 PSICOLOGIA DELL'ETA'EVOLUTIVA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA E ISTOLOGIA PATOLOGICA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/38 PEDIATRIA GENERALE SPECIALSTICA MED/41 ANESTESIOLOGIA	81	**270**
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *PEDIATRIA**	MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA	189**	
Affini o integrative	SCIENZE UMANE E MEDICINA COMUNITÀ SANITÀ PUBBLICA MANAGEMENT SANITARIO STATISTICA ED EPIDEMIOLOGIA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE SECS-P/07 ECONOMIAAZIENDALE		**5**
	DISCIPLINE SPECIALISTICHE	MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/30 MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA		
Prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LA CLASSE MEDICINA CLINICA DELL'ETÀ EVOLUTIVA	MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE MED/03 GENETICA MEDICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/10 MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED/24 UROLOGIA MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/30 MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/32 AUDIOLOGIA MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/40 GINECOLOGIA E OSTETRICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/17 ISTOLOGIA BIO/18 GENETICA BIO/19 MICROBIOLOGIA M-PSI/01 PSICOLOGIA GENERALE M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA	45*	
* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.				

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI*	MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA	210**	
** 70% dei CFU di tutte le Attività.				

AREA CHIRURGICA

CLASSI DELLE SPECIALIZZAZIONI DI AREA CHIRURGICA

La classe delle **CHIRURGIE GENERALI** comprende le seguenti tipologie:
- *Chirurgia Generale* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Chirurgia dell'apparato digerente* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Chirurgia pediatrica* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

La Classe delle **CHIRURGIE SPECIALISTICHE** comprende le seguenti tipologie:
- *Ginecologia ed Ostetricia* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Neurochirurgia* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- Ortopedia e traumatologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Urologia* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

La Classe delle **CHIRURGIE DEL DISTRETTO TESTA E COLLO** comprende le seguenti tipologie:
- *Chirurgia Maxillo-Facciale* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Oftalmologia* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Otorinolaringoiatria* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

La classe delle **CHIRURGIE CARDIO-TORACO-VASCOLARI** comprende le seguenti tipologie:
- *Cardiochirurgia* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Chirurgia Toracica* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Chirurgia Vascolare* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

CLASSI DELLE SPECIALIZZAZIONI IN
CHIRURGIE GENERALI

La classe delle CHIRURGIE GENERALI comprende le seguenti tipologie:

1. Chirurgia Generale (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
2. Chirurgia dell'apparato digerente (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
3. Chirurgia pediatrica (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
4. Chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

I profili di apprendimento della classe delle CHIRURGIE GENERALI sono i seguenti:

1. Lo Specialista in **Chirurgia generale** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, della semeiotica funzionale e strumentale e della clinica chirurgica generale; ha inoltre specifica competenza nella chirurgia d'urgenza, pronto soccorso e del trauma, nella chirurgia dell'apparato digerente tradizionale, endoscopica e mini-invasiva, nella endocrinochirurgia, nella chirurgia oncologica e nella chirurgia sostitutiva, ricostruttiva e dei trapianti d'organo.

2. Lo Specialista in **Chirurgia dell'Apparato Digerente** deve aver acquisito conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, della semeiotica funzionale e strumentale e della clinica chirurgica generale con specifica competenza nella chirurgia tradizionale, endoscopica e mini-invasiva dell'apparato digerente, nella endocrinochirurgia, nella chirurgia d'urgenza e pronto soccorso, nella chirurgia oncologica e nella chirurgia sostitutiva, ricostruttiva e dei trapianti d'organo.

3. Lo Specialista in **Chirurgia pediatrica** deve aver acquisito conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della chirurgia pediatrica; ha inoltre specifiche competenze nella fisiopatologia, nella semeiotica funzionale e strumentale e nella terapia chirurgica tradizionale e mini-invasiva dell'età neonatale e pediatrica.

4. Lo Specialista in **Chirurgia Plastica, Ricostruttiva ed Estetica** deve avere acquisito conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malformazioni, dei traumi, delle neoplasie e di tutte le altre patologie che provocano alterazioni morfologiche e funzionali. Deve essere esperto nella chirurgia riparatrice dei tegumenti, delle parti molli e dello scheletro con finalità morfofunzionali. Sono specifici ambiti di competenza il trattamento delle ustioni in fase acuta e cronica, la fisiologia e la clinica dei processi di riparazione, le tecniche chirurgiche di trasferimento e plastica tissutale, ivi compresi i trapianti di organi e tessuti di competenza, nonché le biotecnologie sottese all'impiego di biomateriali. Lo Specialista in Chirurgia Plastica, Ricostruttiva ed estetica deve avere altresì acquisito competenza nelle tecniche chirurgiche con implicazioni e finalità di carattere estetico.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): Lo specializzando deve acquisire le conoscenze fondamentali di fisiopatologia dei diversi organi ed apparati, le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per il riconoscimento delle malattie che riguardano i diversi sistemi dell'organismo, le conoscenze teoriche e pratiche dei principali settori di diagnostica strumentale e di laboratorio relative alle suddette malattie, l'acquisizione della capacità di valutazione delle connessioni ed influenze internistiche e specialistiche. Deve pertanto saper riconoscere i sintomi e i segni clinico-funzionali con cui si manifestano le malattie di vari organi ed apparati, avendo acquisito le conoscenze fondamentali diagnostiche, terapeutiche, psicologiche ed etiche necessarie per una visione globale del paziente. A tal fine deve maturare la capacità di inquadrare clinicamente il paziente sulla base dell'anamnesi e dell'esame obiettivo; sviluppare capacità diagnostiche critiche ed analitiche; acquisire familiarità con le principali procedure diagnostiche ed indagini laboratoristico-strumentali; riconoscere ed essere in grado di affrontare le principali emergenze mediche; familiarizzarsi con le risorse terapeutiche per programmarne l'uso ottimale e riconoscerne le indicazioni e controindicazioni, così come gli effetti di interazione e i possibili incidenti iatrogeni; acquisire le nozioni fondamentali relative alle metodologie di ricerca clinica ed alle sperimentazioni farmacologiche; conoscere le problematiche fondamentali relative a prevenzione, sanità pubblica e medicina sociale. Lo specializzando deve aver acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nel riconoscimento e nel trattamento, in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie. In-

fine lo specializzando deve anche conoscere, sotto l'aspetto clinico e terapeutico, le più comuni patologie di competenza delle altre tipologie della classe.

1. Per la tipologia **CHIRURGIA GENERALE** (articolata in sei anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: l'apprendimento di approfondite conoscenze di fisiopatologia, anatomia chirurgica e medicina operatoria; le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici anche mediante sistemi informatici; l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti direttive.
Lo Specializzando deve acquisire la base di conoscenza necessaria ad organizzare e gestire la propria attività di chirurgo in rapporto alle caratteristiche delle strutture e del territorio nelle quali è tenuto ad operare; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e le leggi ed i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: apprendere le conoscenze fondamentali di Anatomia Topografica rilevanti per l'esame clinico obiettivo di Medicina operatoria, i principi di asepsi e antisepsi, le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle Sale Operatorie. Conoscere lo strumentario chirurgico ed i materiali di sutura nonché le tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative.
Acquisire un'approfondita conoscenza di base e la relativa esperienza pratica per una valutazione clinica complessiva della malattia e del paziente sulla scorta delle conoscenze di patologie cliniche, anatomia patologica, fisiopatologia chirurgica, metodologia clinica e diagnostica strumentale e per immagini e per l'indicazione al tipo di trattamento medico o chirurgico più efficace in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo paziente. Essere in grado di scegliere le soluzioni chirurgiche ritenute più idonee nel trattamento della malattia chirurgica sia sotto il profilo delle indicazioni che tecnico.
Avere le conoscenze adeguate per affrontare le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso post-operatorio e dei controlli a distanza.

Sono **obiettivi affini o integrativi:** acquisire le conoscenze di base e l'esperienza necessaria per diagnosticare e trattare anche chirurgicamente le patologie di competenza specialistica di più frequente riscontro in chirurgia generale (chirurgia plastica e ricostruttiva, toracica, vascolare, pediatrica, urologia, ginecologica, ortopedia) o caratterizzate dall'indifferibilità di un trattamento in urgenza;
riconoscere, diagnosticare ed impostare il trattamento definendo in una visione complessiva la priorità nei casi di patologia o lesioni multiple, in pazienti che richiedono l'impiego necessario di altri specialisti (cardiochirurgia, neurochirurgia, chirurgia maxillofacciale)

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- almeno 50 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 100 intereventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 250 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore. (Sono incluse le procedure di chirurgia laparoscopica nonché quelle ambulatoriali e in D.H.). Il resto come secondo operatore;
- aver prestato assistenza diretta e responsabile con relativi atti diagnostici e terapeutici in un adeguato numero di pazienti in elezione, critici e in emergenza/urgenza.

Lo Specializzando deve aver prestato attività di assistenza diretta per almeno 2 semestri complessivi in chirurgia d'urgenza pronto soccorso e del trauma, in anestesia e rianimazione e nelle chirurgie specialistiche previste dall'ordinamento secondo le modalità definite dal Consiglio della Scuola.
Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della specializzazione. Nell'ambito delle competenze della Chirurgia generale le attività elettive possono essere svolte in

1. Chirurgia d'urgenza, pronto soccorso e del trauma
2. Chirurgia endoscopica e mininvasiva
3. Chirurgia oncologica
4. Chirurgia sostitutiva, ricostruttiva e dei trapianti d'organo
5. Endocrinochirurgia
6. Chirurgia dell'apparato digerente
7. Chirurgia Vascolare
8. Chirurgia Toracica
9. Chirurgia Ginecologica
10. Urologia

Le attività di tipo professionalizzante debbono rappresentare almeno il 70% del totale dei crediti assegnati.

2. Per la tipologia **CHIRURGIA DELL'APPARATO DIGERENTE** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: approfondite conoscenze di fisiopatologia, anatomia chirurgica e medicina operatoria del-

l'apparato digerente; le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici anche mediante sistemi informatici; l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti direttive.
Lo Specializzando deve acquisire le basi di conoscenza necessaria ad organizzare e gestire la propria attività di chirurgo, ed in particolare di Chirurgia dell'Apparato Digerente, in rapporto alle caratteristiche delle strutture e del territorio nelle quali è tenuto ad operare; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e le leggi ed i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: apprendere le conoscenze fondamentali di Anatomia Topografica rilevanti per l'esame clinico obiettivo di Medicina operatoria dell'Apparato Digerente, i principi di asepsi e antisepsi, le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle Sale Operatorie. Conoscere lo strumentario chirurgico ed i materiali di sutura nonché le tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative.
Acquisire un'approfondita conoscenza di base e la relativa esperienza pratica per una valutazione clinica complessiva della malattia e del paziente sulla scorta delle conoscenze di patologie cliniche, anatomia patologica, fisiopatologia chirurgica, fisiopatologia dell'apparato digerente, metodologia clinica e diagnostica strumentale e per immagini e per l'indicazione al tipo di trattamento medico o chirurgico più efficace in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo paziente. Essere in grado di scegliere le soluzioni chirurgiche ritenute più idonee nel trattamento della malattia chirurgica sia sotto il profilo delle indicazioni che tecnico.
Avere le conoscenze adeguate per affrontare le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso post-operatorio e dei controlli a distanza.

Sono **obiettivi affini o integrativi**: l'acquisizione delle conoscenze di base e dell'esperienza necessaria per diagnosticare e trattare endo-radiologicamente e mediante chirurgia tradizionale e video assistita le patologie di competenza specialistica di più frequente riscontro in chirurgia dell'apparato digerente (chirurgia vascolare, pediatrica, urologica, ginecologica o caratterizzate dell'indifferibilità di un trattamento in urgenza);
-Riconoscere, diagnosticare ed impostare il trattamento definendo, in una visione complessiva, la priorità nei casi di patologia o lesioni multiple, in pazienti che richiedono l'impiego necessario di specialistici nei casi su accennati.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
- almeno 50 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come secondo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 100 interventi di medica chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 250 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore (sono incluse le procedure di chirurgia laparoscopica nonché quelle ambulatoriali e in D.H.). Il resto come secondo operatore;
- aver prestato assistenza diretta e responsabile con relativi atti diagnostici e terapeutici in un adeguato numero di pazienti in elezione, critici e in emergenza/urgenza.

Il Consiglio della Scuola specificherà la tipologia dei diversi interventi tenendo conto anche delle eventuali attività elettive svolte dallo Specializzando.
Lo Specializzando deve aver prestato attività di assistenza diretta per almeno due semestri complessivi in chirurgia generale,d'urgenza e pronto soccorso, in anestesia e rianimazione e nelle chirurgie specialistiche previste dall'ordinamento secondo le modalità definite dal Consiglio della Scuola.
Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della specializzazione. Nell'ambito delle competenze della chirurgia dell'apparato digerente le attività elettive possono essere svolte in:
1. Chirurgia d'urgenza e pronto soccorso
2. Chirurgia endoscopica e mini-invasiva
3. Chirurgia oncologica
4. Chirurgia sostitutiva, ricostruttiva e dei trapianti d'organo
5. Chirurgia vascolare

Le attività di tipo professionalizzante debbono rappresentare almeno il 70% del totale dei crediti assegnati.

3.Per la tipologia **CHIRURGIA PEDIATRICA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi di base: lo specializzando deve apprendere le conoscenze fondamentali in tema di organogenesi, anatomia topografica, anatomia patologica, istologia, rilevanti per la clinica e la medicina operatoria. Deve acquisire le conoscenze fondamentali di fisiologia e biochimica per capire la risposta fisiologica alle più frequenti malattie chirurgiche. Deve apprendere le azioni, interazioni, complicazioni, indicazioni e controindicazioni dei farmaci più comunemente usati nelle malattie chirurgiche. Deve acquisire le conoscenze fondamentali di immunologia, genetica generale, microbiologia e statistica medica;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- le conoscenze teoriche nella diagnosi delle patologie di interesse chirurgico nelle diverse età della vita (età prenatale compresa);
- le conoscenze teoriche ed esercitarsi nel trattamento pre- e post-operatorio, la conoscenza dei principi della medicina

operatoria (ivi comprese la chirurgia dei trapianti e la chirurgia toraco-laparascopica) nelle più frequenti affezioni chirurgiche congenite ed acquisite, ivi comprese le lesioni traumatiche viscerali e quelle oncologiche, delle diverse età della vita;
- le conoscenze teoriche per l'approccio anestesiologico e alla terapia intensiva in età pediatrica.

Sono **obiettivi affini o integrativi**: lo specializzando procede nell'apprendimento delle conoscenze teoriche per la diagnosi e la terapia medica delle principali affezioni pediatriche, nell'ambito della pediatria generale e specialistica (cardiologia, endocrinologia, ematologia, oncologia, neonatologia). Deve conoscere i principi della statistica medica acquisire nozioni di Medicina legale utili all'espletamento della sua professione

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
- almeno 50 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 100 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 250 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore (sono incluse le procedure di chirurgia laparoscopica nonché quelle ambulatoriali e in D.H.). Il resto come secondo operatore.

Lo specializzando deve avere prestato assistenza diretta per almeno due semestri complessivi in chirurgia generale, d'urgenza, pronto soccorso e del trauma, in anestesia e rianimazione e nelle chirurgie specialistiche previste dall'ordinamento secondo le modalità definite dal Consiglio della Scuola.
Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** quelli atti all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della specializzazione. Nell'ambito delle competenze della Chirurgia pediatrica le attività elettive possono essere svolte in:
1. Chirurgia plastica pediatrica
2. Chirurgia pediatrica urologia
3. Chirurgia dell'apparato digerente in età pediatrica
4. Chirurgia dei trapianti d'organo in età pediatrica
5. Chirurgia oncologica pediatrica
6. Chirurgia toraco-laparoscopica pediatrica
7. Chirurgia toracica pediatrica
8. Chirurgia vascolare pediatrica
9. Microchirurgia ricostruttiva

Lo specializzando può scegliere soltanto un'attività elettiva indicata, di norma, all'inizio del terzo anno.
Il Consiglio della Scuola definirà il percorso formativo in riferimento all'attività elettiva scelta dallo specializzando.
Le attività di tipo professionalizzante debbono essere almeno il 70% dei crediti assegnati.

4. Per la tipologia **CHIRURGIA PLASTICA, RICOSTRUTTIVA ED ESTETICA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: l'apprendimento di approfondite conoscenze di fisiopatologia, anatomia chirurgica e medicina operatoria; le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici anche mediante sistemi informatici, l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti direttive; l'acquisizione di un'esperienza pratica necessaria per una valutazione clinica di un paziente definendone la tipologia sulla scorta delle conoscenze di patologia clinica, anatomia patologica, fisiologia chirurgica, metodologia clinica; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e le leggi ed i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria.
Lo specializzando deve inoltre acquisire la base di conoscenza necessaria ad organizzare e gestire la propria attività di Chirurgo in rapporto alle caratteristiche delle strutture nelle quali è chiamato ad operare;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: le conoscenze fondamentali di Anatomia Topografica rilevanti per l'esame clinico obiettivo e la medicina operatoria; i principi di asepsi ed antisepsi; le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie; la conoscenza dello strumentario chirurgico e dei materiali di sutura nonché delle tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative; una conoscenza di base e la relativa esperienza pratica, necessarie a definire e verificare personalmente, sulla base della valutazione complessiva della malattia e del paziente, una corretta definizione della patologia nei singoli pazienti e l'indicazione al tipo di trattamento, medico o chirurgico, più idoneo in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo malato; essere in grado di affrontare e risolvere le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso postoperatorio immediato e dei controlli a distanza; sulla base di una valutazione complessiva della malattia e del paziente, acquisite le conoscenze di base anatomo-chirurgiche e di medicina operatoria, essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori in urgenza. In particolare lo specializzando dovrà acquisire specifiche competenze nel campo della chirurgia plastico-ricostruttiva, nella fisiopatologia e clinica in chirurgia plastica e nell'applicazione di metodologie chirurgiche avanzate, microchirurgiche e mini-invasive in ambito ricostruttivo.

Sono **obiettivi affini o integrativi**: l'acquisizione delle conoscenze di base e dell'esperienza necessaria per diagnosticare e trattare anche chirurgicamente le patologie di competenza specialistica di più frequente riscontro in chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica (chirurgia generale, toracica, vascolare, pediatrica, urologica, ginecologica, ortopedica, traumatologica, oculistica, neurochirurgica, maxillo-facciale, otorinolaringoiatria) o caratterizzate dall'indifferibilità di un trattamento in urgenza; la capacità di riconoscere, diagnosticare e impostare il trattamento, definendo in una visione complessiva la priorità nei casi di patologia o lesioni multiple, in pazienti che richiedono l'impiego necessario di specialisti nei casi su accennati.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
- almeno 50 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 100 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 250 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore (sono incluse le procedure di chirurgia laparoscopica nonché quelle ambulatoriali e in D.H.). Il resto come secondo operatore;
- avere prestato assistenza diretta e responsabile, con relativi atti diagnostici e terapeutici in un adeguato numero di pazienti in elezione, critici e in emergenza/urgenza.

Lo specializzando deve avere prestato attività d'assistenza diretta per 3 semestri complessivi in chirurgia generale, chirurgia d'urgenza e pronto soccorso, anestesia e rianimazione e nelle chirurgie specialistiche previste dall'ordinamento secondo le modalità definite dal Consiglio della Scuola. Lo specializzando deve avere partecipato alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 3 sperimentazioni cliniche controllate.
Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della Specializzazione. Nell'ambito delle competenze della Chirurgia Plastica, Ricostruttiva ed Estetica le attività elettive possono essere svolte in:

- Chirurgia d'urgenza
- Chirurgia oncologica
- Chirurgia della mano e degli arti
- Microchirurgia
- Chirurgia Cranio-Maxillo-Facciale
- Ustionologia
- Chirurgia Estetica

Le attività di tipo professionalizzante devono essere almeno il 70% del totale dei crediti assegnati.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	FIS/07 FISICA APPLICATA INF/01 INFORMATICA BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/17 ISTOLOGIA MED/01 STATISTICA MEDICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE *CLINICO*	 MED/09 MEDICINA INTERNA MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA	81 (99)[a]	**270 (330)[a]**
	DIAGNOSTICA	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA MED/03 GENETICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA E ISTOLOGIA PATOLOGICA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO		
	EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/41 ANESTESIOLOGIA		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CHIRURGIA GENERALE**	MED/18 CHIRURGIA GENERALE	231**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CHIRURGIA APPARATO DIGERENTE**	MED/18 CHIRURGIA GENERALE	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CHIRURGIA PEDIATRICA**	MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA	189**	

	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CHIRURGIA PLASTICA, RICOSTRUTTIVA ED ESTETICA**	MED/19 CHIRURGIA PLASTICA	189**	
Affini o integrative	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCIPLINARI	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED/24 UROLOGIA MED/25 PSICHIATRIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE MED/30 MALATTIE APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/40 GINECOLOGIA ED OSTETRICIA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA		5
	SCIENZE UMANE E MEDICINA COMUNITÀ	MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE		
	SANITÀ PUBBLICA, MANAGEMENT SANITARIO, STATISTICA ED EPIDEMIOLOGIA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300** **(360)[a]**

[a] CFU per la scuola con percorso di 6 anni (Chirurgia enerale).
* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLA CLASSE CHIRURGIE GENERALI	MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/20 CHIRURGIA PEDIATRIA MED/19 CHIRURGIA PLASTICA Tutti i SSD BIO e MED ritenuti utili per l'attività elettiva delle tipologie delle Scuole della Classe	45* (51)[a]	

[a] CFU per le scuole con percorso di 6 anni.
* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.

ATTIVITÀ PROFESSINALIZZANTI

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Attività professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI*	MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA MED/19 CHIRURGIA PLASTICA	*210*** *(250)[a]*	

[a] CFU per le scuole con percorso di 6 anni.
** 70% dei CFU di tutte le Attività.

CLASSI DELLE SPECIALIZZAZIONI IN CHIRURGIE SPECIALISTICHE

La Classe delle CHIRURGIE SPECIALISTICHE comprende le seguenti tipologie

1. Ginecologia ed ostetricia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
2. Neurochirurgia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
3. Ortopedia e traumatologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
4. Urologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

I profili d'apprendimento della Classe delle CHIRURGIE SPECIALISTICHE sono i seguenti:

1. Lo Specialista in **Ginecologia e Ostetricia** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della Fisiopatologia, della Clinica e della Terapia delle malattie dell'apparato genitale femminile e della funzione Riproduttiva.
Sono specifici ambiti di competenza: la Perinatologia comprensiva della diagnostica prenatale e della fisiologia del parto; la ginecologia comprensiva degli aspetti funzionali, chirurgici e di fisiopatologia della riproduzione umana; l'oncologia comprensiva degli aspetti diagnostici, chirurgici e medici delle neoplasie genitali femminili e della mammella.

2. Lo specialista in **Neurochirurgia** deve aver maturato conoscenze teoriche e sviluppato capacità pratico-professionali nel campo della anatomia normale e patologica, della fisiologia e fisiopatologia del sistema nervoso centrale e periferico, della diagnostica clinica e strumentale e della terapia di competenza chirurgica nelle patologie congenite ed acquisite cranio-encefaliche, vertebro-midollari e dei nervi periferici, nell'età pediatrica ed adulta.

3. Lo specialista in **Ortopedia e Traumatologia** deve aver maturato conoscenze teoriche e sviluppato capacità pratico-professionali nel campo della fisiopatologia e terapia medica e chirurgica (correttivo-conservativa, ricostruttiva e sostitutiva) delle malattie dell'apparato locomotore nell'età pediatrica e adulta con specifici campi di competenza nella semeiotica funzionale e strumentale, nella metodologia clinica e nella terapia in Ortopedia, nella Chirurgia della Mano e nella Traumatologia compresa la Traumatologia dello Sport.

4. Lo specialista in **Urologia** deve avere maturato conoscenze avanzate teoriche, scientifiche e professionali nel campo della anatomia, della fisiopatologia, della semeiotica funzionale e strumentale e della clinica dell'apparato urinario e genitale maschile e femminile e del surrene. Sono specifici ambiti di competenza la chirurgia delle alte e basse vie urinarie, la chirurgia oncologica, la chirurgia del retroperitoneo, la chirurgia sostitutiva e ricostruttiva, l'andrologia, la chirurgia uro-ginecologica, i trapianti, l'endoscopia urologica sia diagnostica che operativa, l'ecografia urologica, la radiologia interventistica, la laparoscopia, la litotrissia extracorporea con onde d'urto.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve acquisire conoscenze dottrinali con relative capacità applicative clinico-pratiche in: Fisica, Biochimica, Istologia, Biologia generale, Genetica Medica, Anatomia Sistematica e soprattutto Topografica, Biochimica, Fisiologia, Fisiopatologia, Biomateriali (Biocompatibilità), Bioingegneria. Sono da comprendersi, inoltre, le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici, mediante l'utilizzazione anche di sistemi informatici; nonché l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti linee guida, anche comunitarie. L'acquisizione di un'esperienza pratica necessaria per la valutazione semeiologica e metodologico-clinica del paziente, definendone la tipologia sulla scorta delle conoscenze , di Fisiopatologia medico-chirurgica, di Patologia Clinica, di Medicina di Laboratorio, di Semeiotica strumentale, di Anatomia patologica. Fondamentali le conoscenze degli aspetti Medico-legali relativi alla propria professione specialistica e delle leggi e dei regolamenti che governano l'attività clinica.
Lo specializzando inoltre deve acquisire conoscenze fondamentali di Anatomia Topografica, importanti per l'esame clinico obiettivo e la strategia operatoria; i principi di asepsi; le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie; la conoscenza dello strumentario chirurgico, endoscopico, dei materiali di sutura nonché delle tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative; una conoscenza di base e la relativa esperienza pratica, necessarie a definire personalmente sulla base della valutazione complessiva della patologia e del paziente, una corretta definizione della patologia e dell'indicazione al tipo di trattamento, medico o chirurgico più idoneo in funzione dei ri-

schi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo malato; essere in grado di gestire le problematiche inerenti il post-operatorio; sulla base di una valutazione complessiva della malattia e del paziente, acquisite le conoscenze anatomo-chirurgiche, essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori, sia in elezione che in urgenza.
Lo specializzando deve inoltre acquisire: le conoscenze di base e l'esperienza necessaria per diagnosticare e trattare anche chirurgicamente le patologie di competenza specialistica di più frequente riscontro o caratterizzate dall'indifferibilità di un trattamento in urgenza; la capacità di riconoscere, diagnosticare ed impostare il trattamento, definendo in una visione complessiva la priorità nei casi di patologia o lesioni multiple, in pazienti che richiedono l'impiego necessario di specialisti nei casi su accennati; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e dell'insieme di leggi, norme e regolamenti che governano l'assistenza sanitaria; la capacità di organizzare e gestire la propria attività di Chirurgo in rapporto alle caratteristiche delle strutture nelle quali sarà chiamato ad operare.

1. Per la tipologia **GINECOLOGIA E OSTETRICIA** (articolata in 5 anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base sono: acquisizione di approfondite conoscenze dottrinali con relative capacità applicative clinico-pratiche in: Fisica, Biochimica, Istologia, Biologia generale, Genetica Medica, Anatomia Sistematica e soprattutto Topografica, Biochimica, Fisiologia, Fisiopatologia, Biomateriali (Biocompatibilità), Bioingegneria. Sono da comprendersi, inoltre, le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici, mediante l'utilizzazione anche di sistemi informatici; nonché l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti linee guida, anche comunitarie. L'acquisizione di un'esperienza pratica necessaria per la valutazione semeiologica e metodologico-clinica del paziente, definendone la tipologia sulla scorta delle conoscenze, di Fisiopatologia medico-chirurgica, di Patologia Clinica, di Medicina di Laboratorio, di Semeiotica strumentale, di Anatomia patologica. Fondamentali le conoscenze degli aspetti Medico-legali relativi alla propria professione specialistica e delle leggi e dei regolamenti che governano l'attività clinica;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: le conoscenze fondamentali di Anatomia Topografica, importanti per l'esame clinico obiettivo e la strategia operatoria; i principi di asepsi; le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie; la conoscenza dello strumentario chirurgico, endoscopico, dei materiali di sutura nonché delle tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative; una conoscenza di base e la relativa esperienza pratica, necessarie a definire personalmente sulla base della valutazione complessiva della patologia e del paziente, una corretta definizione della patologia e dell'indicazione al tipo di trattamento, medico o chirurgico più idoneo in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo malato; essere in grado di gestire le problematiche inerenti il post-operatorio; sulla base di una valutazione complessiva della malattia e del paziente, acquisite le conoscenze anatomo-chirurgiche, essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori, sia in elezione che in urgenza.

Sono **obiettivi affini o integrativi**: l'acquisizione delle conoscenze di base e dell'esperienza necessaria per diagnosticare e trattare anche chirurgicamente le patologie di competenza specialistica di più frequente riscontro o caratterizzate dall'indifferibilità di un trattamento in urgenza; la capacità di riconoscere, diagnosticare ed Impostare il trattamento, definendo in una visione complessiva la priorità nei casi di patologia o lesioni multiple, in pazienti che richiedono l'impiego necessario di specialisti nei casi su accennati. La conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e dell'insieme di leggi, norme e regolamenti che governano l'assistenza sanitaria.
Capacità di organizzare e gestire la propria attività di Chirurgo in rapporto alle caratteristiche delle strutture nelle quali sarà chiamato ad operare.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
a) attività di diagnostica e prevenzione oncologica ginecologica per almeno 250 casi;
b) attività di diagnostica e prevenzione di patologie gravidiche per almeno 250 casi;
c) almeno 50 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
d) almeno 100 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo opeatore;
e) almeno 250 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore, (sono incluse le procedure di chirurgia laparoscopica nonché quelle ambulatoriali e in D.H.). Il resto come secondo operatore.
Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle atte all'acquisizione di specifiche e avanzate conoscenze nell'ambito di settori della specializzazione:
* Tecniche avanzate in Fisiopatologia delle Riproduzione
* Medicina Perinatale
* Oncologia Ginecologica
* Ginecologia Endocrinologica e Funzionale

Le attività di tipo professionalizzante debbono rappresentare almeno il 70% dei crediti assegnati.

2. Per la tipologia **NEUROCHIRURGIA** (articolata in sei anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: l'approfondita conoscenza di anatomia macro e microscopica, fisiologia, biochimica; ade-

guate conoscenze di genetica, di statistica ed informatica; conoscenze di base della semeiotica medico-chirurgica, della diagnostica di laboratorio e strumentale, degli aspetti medico-legali che regolano l'attività sanitaria in campo specialistico e dei principi gestionali ed organizzativi dell'assistenza;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: l'approfondita conoscenza di anatomia topografica di rilevanza per la strategia operatoria, dei principi dell'asepsi, dell'organizzazione ed igiene ambientale delle sale operatorie, dello strumentario chirurgico generale e specialistico e materiali di sutura, delle metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative; conoscenza di base, e relativa esperienza pratica, che consentano corretta valutazione della malattia nei singoli pazienti, la scelta del trattamento medico e chirurgico più idoneo,la formulazione di un bilancio rischi-benefici, l'impostazione del trattamento post-operatorio immediato ed a distanza, di affrontare i problemi relativi agli interventi d'urgenza.

Sono **obiettivi affini o integrativi**: l'acquisizione delle conoscenze di base e dell'esperienza necessaria per collaborare con altri specialisti alla diagnosi, alla impostazione della strategia ed all'esecuzione del trattamento per le patologie di più frequente riscontro, ed in particolare per quelle con localizzazioni multiple, ed a riconoscere urgenza e priorità delle fasi del trattamento stesso.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
- partecipazione attiva all'itinerario diagnostico, anche mediante tecniche di diagnostica per immagini in almeno 500 pazienti di cui almeno 150 casi relativi a pazienti affetti da neoplasie o da altra patologia neurochirurgia;
- almeno 50 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 100 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
almeno 250 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore (sono incluse le procedure di chirurgia laparoscopica nonché quelle ambulatoriali e in D.H.). Il resto come secondo operatore.
Infine, lo specializzando deve avere partecipato alla conduzione di 3 ricerche controllate cliniche o di base.
Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono finalizzate all'acquisizione di avanzate conoscenze nel campo della Neurochirurgia. Tali attività sono di norma svolte nei settori scientifico disciplinari caratterizzanti la scuola, eventualmente integrati da altri settori di provata rilevanza per il progresso della neurochirurgia.

Le attività di tipo professionalizzante debbono rappresentare almeno il 70% dei crediti assegnati.

3. Per la tipologia **ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: acquisizione di approfondite conoscenze dottrinali con relative capacità applicative clinico-pratiche in: Fisica, Chimica, Istologia, Biologia generale, Genetica Medica, Anatomia Sistematica e soprattutto Topografica, Biochimica, Fisiologia, Fisiopatologia, Biomateriali (Biocompatibilità), Bioingegneria. Sono da comprendersi, inoltre, le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici, mediante l'utilizzazione anche di sistemi informatici; nonché l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti linee guida, anche comunitarie. L'acquisizione di un'esperienza pratica necessaria per la valutazione semeiologica e metodologico-clinica del paziente, definendone la tipologia sulla scorta delle conoscenze , di Fisiopatologia medico-chirurgica, di Patologia Clinica, di Medicina di Laboratorio, di Semeiotica strumentale, di Anatomia patologica. Fondamentali le conoscenze degli aspetti Medico-legali relativi alla propria professione specialistica e delle leggi e dei regolamenti che governano l'attività clinica.
Acquisizione delle base di conoscenze necessarie ad organizzare e gestire la propria attività di Chirurgo Specialista in Ortopedia e Traumatologia, in riferimento alle caratteristiche delle Strutture nelle quali ä chiamato ad operare nell'ambito dell'Apparato Locomotore ed Organi e Strutture Organiche viciniori, delle quali egli deve saper individuare
Tutti i dettagli specifici e la congruità operativa;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: l'acquisizione di approfondite conoscenze dottrinali e le relative capacità applicative clinico-pratiche in riferimento a problematiche della più varia natura pertinenti alla Specialità in Ortopedia e Traumatologia.
La conoscenza di principi di asepsi ed antisepsi , dell'organizzazione e dell'igiene ambientale delle sale operatorie. Conoscenza dello strumentario chirurgico, dei biomateriali non solo quelli di sutura, ma di tutti i presidi medico chirurgici: dai mezzi di osteosintesi a quelli sostitutivi, nonché delle tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative.
Acquisizioni di conoscenze sempre più approfondite di Anatomia-Anatomia Topografica, rilevanti anche sia per l'esame clinico, sia per le Applicazioni in Medicina operatoria
Dimostrazione di saper padroneggiare la situazione clinica di fronte alla quale viene posto, di saper impostare, programmare e seguire, con personale costante coinvolgimento, l'iter diagnostico più adatto per giungere nel minor tempo possibile ad una corretta definizione diagnostica della patologia e del bilancio clinico relativo al singolo paziente.
Acquisizione di conoscenze di Anatomia Patologica e la relativa esperienza pratico-applicativa, necessarie per definire, in base alla valutazione diagnostica complessiva della malattia e delle condizioni del paziente, e sulla base del bilancio clinico finale, l'indicazione del tipo di trattamento, Medico e/o Chirurgico, più corretto in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati mirati alle condizioni del singolo malato.

Conoscenze anatomo-chirurgiche e di medicina operatoria necessarie per affrontare, anche in prima persona, la pratica esecuzione degli atti terapeutici cruenti da eseguire anche in regime d'urgenza come pure di emergenza.
Capacità di affrontare e risolvere le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso post-operatorio immediato ed ancor più dei controlli a distanza programmati relativi anche al monitoraggio del decorso clinico. Per quanto attiene alla capacità operatoria, ortopedica e/o chirurgica, lo Specializzando procede con graduale progressivo impegno di difficoltà nell'apprendimento della varie tecniche operatorie, anche mini-invasive.

Sono **obiettivi affini o integrativi**: l'acquisizione delle conoscenze di base e dell'esperienza necessarie per diagnosticare e trattare anche chirurgicamente le patologie di competenza specialistica di più frequente riscontro in Ortopedia e Traumatologia in rapporto anche alle altre discipline Specialistiche affini e non. Attenzione particolare va rivolta alle situazioni border-line, coinvolgenti altre Specialità Chirurgiche: la Chirurgia Plastica, Ricostruttiva ed Estetica, la Neurochirurgia, la Chirurgia Toracica, la Chirurgia Generale di ambito Addominale, la Chirurgia Vascolare, la Chirurgia Pediatrica, la Chirurgia Urologica, la Chirurgia Ginecologica, l'oncologia.
Ciò anche in riferimento delle situazioni caratterizzate dall'indifferibil-ità di trattamento. Lo Specializzando deve riconoscere, diagnosticare ed impostare il trattamento, definendo in una visione complessiva la priorità gerarchica nei casi di patologie e/o lesioni multiple, specie in pazienti che richiedono l'impiego necessario di più Specialisti nei casi sopra accennati, specie se si tratta di emergenze-urgenze.
Identico impegnativo coinvolgimento è, altrettanto specificamente riservato, grazie al dovuto corretto bagaglio di conoscenze e capacità professionali, alle Specialità Mediche come la Reumatologia, la Nefrologia, la Medicina Interna, l'Endocrinologia e le Malattie del Ricambio, sia se caratterizzate da esigenze di un trattamento di elezione,sia se contraddistinte anche da profili di indifferibilità od urgenza.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia della Scuola:
aver partecipato ad oltre 1.500 interventi ortopedici conservativi, di cui, eseguiti in prima persona, almeno 350-400.
Lo Specializzando deve aver partecipato attivamente ed eseguito personalmente atti operatori ortopedici non cruenti come la riduzione di fratture, di lussazioni, di fratture e lussazioni a livello di tutti i vari siti anatomici dell'apparato locomotore, con il paziente in sedazione anestesiologica locoregionale e/o generale, sino alla riduzione da ottenere con le opportune manovre esterne e successiva stabilizzazione gessata oppure ortesica.
Aver eseguito:
- almeno 100 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 200 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 300 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore. Il resto come secondo operatore.

Lo Specializzando deve avere prestato attività di assistenza diretta per almeno un'annualità in chirurgia d'urgenza e Pronto soccorso e nelle Specialità Chirurgiche Integrative previste dall'ordinamento delle Scuola
Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle finalizzate all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della Specializzazione.
Le attività di tipo professionalizzante debbono rappresentare almeno il 70% del totale dei crediti assegnati.

4. Per la tipologia **UROLOGIA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: l'apprendimento di approfondite conoscenze di fisiopatologia, anatomia chirurgica e medicina operatoria; l'acquisizione di adeguate conoscenze informatiche, statistiche,utili sia per una organica gestione di un reparto sia per un corretto inquadramento epidemio-logico delle varie patologie sia per una corretta gestione del follow-up. L'acquisizione di un'esperienza pratica necessaria per una valutazione clinica di un paziente definendone la tipologia in base alle conoscenze di patologia clinica, anatomia patologica, fisiologia e metodologia clinica; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e le leggi ed i regolamenti che governano l'assistenza sanitari;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: le conoscenze fondamentali di Anatomia Topografica, importanti per l'esame clinico obiettivo e la strategia operatoria; i principi di asepsi; le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie; la conoscenza dello strumenta-rio chirurgico, endoscopico, dei materiali di sutura nonchè delle tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative; una conoscenza di base e la relativa esperienza pratica, necessarie a definire personalmente sulla base della valutazione complessiva della patologia e del paziente, una corretta definizione della patologia e dell'indicazione al tipo di trattamento, medico o chirurgico più idoneo in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo malato; essere in grado di gestire le problematiche inerenti il post-operatorio; sulla base di una valutazione complessiva della malattia e del paziente, acquisite le conoscenze anatomo-chirurgiche, essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori, sia in elezione che in urgenza.

Sono **obiettivi affini o integrativi**: l'acquisizione delle conoscenze di base e dell'esperienza necessaria per diagnosticare e trattare anche chirurgicamente le patologie di competenza specialistica di più frequente riscontro (chirurgia generale, ginecologica, vascolare, pediatrica) o caratterizzate dall'indifferibilità di un trattamento in urgenza; la capacità di riconoscere, diagnosticare ed impostare il trattamento, definendo in una visione complessiva la priorità nei casi di patologia o lesioni multiple, in pazienti che richiedono l'impiego necessario di specialisti nei casi su accennati.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
- attività diagnostica mini-invasiva (almeno 100 cistoscopie, 100 esami urodinamici e 30 ago-biopsie prostatiche);
- almeno 100 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 200 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 300 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore. Il resto come secondo operatore.

Lo Specializzando deve avere prestato attività d'assistenza diretta per un'annualità complessiva in chirurgia d'urgenza e pronto soccorso, in anestesia e rianimazione e nelle chirurgie specialistiche previste dall'ordinamento secondo le modalità definite dal Consiglio della Scuola.
Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della Specializzazione. Nell'ambito delle competenze dell'Urologia le attività elettive possono essere svolte in:

1. Tutte le materie caratterizzanti specifiche della tipologia
2. Andrologia e Sessuologia
3. Trapianti
4. Laparoscopia
5. Stage all'estero di natura clinica/ricerca di base

Lo specializzando può scegliere soltanto un'attività elettiva indicata, di norma, all'inizio del terzo anno.
Il Consiglio della Scuola definirà il percorso formativo in riferimento all'attività elettiva scelta dallo specializzando.
Le attività di tipo professionalizzante debbono rappresentare almeno il 70% dei crediti assegnati.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	INF/01 INFORMATICA ING/06 BIOINGEGNERIA-BIOMECCANICA CHIM/05 SCIENZE E TECNOLOGIE POLIMERICHE BIO/09 FISIOLOGIA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/17 ISTOLOGIA MED/01 STATISTICA MEDICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE *CLINICO*	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/24 UROLOGIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/40 GINECOLOGIA E OSTERICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA	81 (99)[a]	**270 (330)[a]**
	DIAGNOSTICO	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA E ISTOLOGIA PATOLOGICA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA		
	EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/24 UROLOGIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/40 GINECOLOGIA ED OSTETRICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *UROLOGIA**	MED/24 UROLOGIA	189**	

	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *NEUROCHIRURGIA**	MED/27 NEUROCHIRURGIA	231**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE**	MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *GINECOLOGIA E OSTETRICIA**	MED/40 GINECOLOGIA E OSTERICIA	189**	
Affini o integrative	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCIPLINARI	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE MED/24 UROLOGIA MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE MED/30 MALATTIE APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO		**5**
	SANITÀ PUBBLICA	MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300 (360)[a]**

[a] CFU per la scuola con percorso di 6 anni (Neurochirurgia).
* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLA CLASSE CHIRURGIE SPECIALISTICHE	BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE MED/24 UROLOGIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/40 GINECOLOGIA E OSTERICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA	45* (51)[a]	
[a] CFU per le scuole con percorso di 6 anni. * I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.				

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSINALIZZANTI*	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/24 UROLOGIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/40 GINECOLOGIA E OSTERICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA	*210*** *(250)*[a]	
[a] CFU per le scuole con percorso di 6 anni. ** 70% dei CFU di tutte le Attività.				

CLASSI DELLE SPECIALIZZAZIONI IN
CHIRURGIE DEL DISTRETTO TESTA E COLLO

La Classe delle CHIRURGIE DEL DISTRETTO TESTA E COLLO comprende le seguenti tipologie:

1. Chirurgia Maxillo-Facciale (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
2. Oftalmologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
3. Otorinolaringoiatria (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

I profili di apprendimento della Classe CHIRURGIE DEL DISTRETTO DELLA TESTA E COLLO sono i seguenti:

1. Lo specialista in **Chirurgia maxillo-facciale** deve aver acquisito conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie del distretto oro-maxillo-facciale e del distretto cervicale in età pediatrica ed adulta; sono specifici ambiti di competenza la Traumatologia maxillo-facciale, la Chirurgia Oncologica oro-maxillo-facciale, la Chirurgia speciale Odontostomatologica, la Chirurgia Ortognatica, la Chirurgia delle ghiandole salivari, la Chirurgia delle malformazioni cranio-facciali, la Chirurgia ricostruttiva del distretto maxillo-facciale.

2. Lo specialista in **Oftalmologia** deve aver acquisito conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo dell'ottica fisiopatologia, della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie dell'apparato visivo, in età pediatrica ed adulta; sono specifici ambiti di competenza la Traumatologia oculare, la Chirurgia degli annessi, la Chirurgia del segmento anteriore, la Chirurgia del segmento posteriore, la parachirurgia.

3. Lo specialista in **Otorinolaringoiatria** deve aver acquisito conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie del distretto cranio-cervicale in età pediatrica ed adulta; sono specifici ambiti di competenza la diagnostica e la chirurgia dell'orecchio, del naso e dei seni paranasali, del cavo orale, della faringe, della laringe, dell'esofago cervicale e delle ghiandole salivari, della regione cervicale della tiroide, delle paratiroidi e della trachea cervicale.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve acquisire le conoscenze fondamentali di fisiopatologia dei diversi organi ed apparati, le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per il riconoscimento delle malattie che riguardano i diversi sistemi dell'organismo, le conoscenze teoriche e pratiche dei principali settori di diagnostica strumentale e di laboratorio relative alle suddette malattie, l'acquisizione della capacità di valutazione delle connessioni ed influenze internistiche e specialistiche. Deve pertanto saper riconoscere i sintomi e i segni clinico-funzionali con cui si manifestano le malattie di vari organi ed apparati, avendo acquisito le conoscenze fondamentali diagnostiche, terapeutiche, psicologiche ed etiche necessarie per una visione globale del paziente e per valutare le connessioni intersistemiche. A tal fine deve maturare la capacità di inquadrare clinicamente il paziente sulla base dell'anamnesi e dell'esame obiettivo; sviluppare capacità diagnostiche critiche ed analitiche; acquisire familiarità con le principali procedure diagnostiche ed indagini laboratoristico-strumentali; riconoscere ed essere in grado di affrontare le principali emergenze mediche; familiarizzarsi con le risorse terapeutiche per programmarne l'uso ottimale e riconoscerne le indicazioni e controindicazioni, così come gli effetti di interazione e i possibili incidenti iatrogeni; acquisire le nozioni fondamentali relative alle metodologie di ricerca clinica ed alle sperimentazioni farmacologiche; conoscere le problematiche fondamentali relative a prevenzione, sanità pubblica e medicina sociale. Lo specializzando deve avere inoltre acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nel riconoscimento e nel trattamento, in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie. Infine lo specializzando deve conoscere, sotto l'aspetto clinico e terapeutico, le più comuni patologie di competenza delle altre tipologie della classe.

1. Per la tipologia **CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:
- l'apprendimento di approfondite conoscenze di anatomia, fisiopatologia e farmacologia correlate alla tipologia della Scuola;
- le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici anche mediante sistemi informatici;
- l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti direttive, la conoscenza dei principi di asepsi ed an-

tisepsi e delle problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie e dei reparti chirurgici;
- l'acquisizione di competenze e di esperienza pratica necessaria per una valutazione clinica complessiva del paziente;
- la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e le leggi e i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria.

Lo specializzando deve inoltre acquisire la base di conoscenze necessarie ad organizzare e gestire la propria attività di chirurgo maxillo-facciale in rapporto alle caratteristiche delle strutture nelle quali ä chiamato ad operare;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- l'acquisizione attraverso il tronco comune delle conoscenze fondamentali rilevanti per l'esame clinico obiettivo e la medicina operatoria;
- la conoscenza dello strumentario chirurgico e dei materiali di sutura nonché delle tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative;
- una conoscenza di base e la relativa esperienza pratica necessarie a definire e verificare personalmente sulla base della valutazione complessiva della malattia e del paziente, una corretta definizione diagnostica della patologia nei singoli pazienti e l'indicazione al tipo di trattamento più idoneo in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo malato;
- essere in grado di affrontare e risolvere le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso postoperatorio immediato e dei controlli a distanza sulla base di una valutazione complessiva della malattia e del paziente;
- essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori in urgenza; essere in grado di correlare le attività formative generali caratterizzanti con quelle specifiche caratterizzanti della tipologia della Scuola.

Sono Obiettivi Caratterizzanti della tipologia della Scuola (settore Scientifico Disciplinare MED/29 Chirurgia Maxillo-Facciale):

l'acquisizione di conoscenze teoriche, scientifiche e professionali per lo svolgimento dell'attività assistenziale nel campo della Chirurgia maxillo-facciale ed odontostomatologica in età pediatrica e adulta;

l'acquisizione di competenze nella fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie del distretto oro-maxillo-facciale e cervicale, con specifica conoscenza delletecniche operatorie in chirurgia maxillo-facciale, delle metodologie chirurgiche avanzate e di quelle microchirurgiche in ambito ricostruttivo maxillofacciale; l'acquisizione di specifiche competenze in Traumatologia maxillo-facciale, in Chirurgia Oncologica oro-maxillo-facciale, in Chirurgia speciale Odontostomatologica, in Chirurgia Ortognatica, nella Chirurgia delle ghiandole salivari, nella Chirurgia delle malformazioni cranio-facciali e nella Chirurgia ricostruttiva del distretto maxillo-facciale.

Sono **obiettivi affini o integrativi**:
- l'acquisizione delle conoscenze di base, di quelle specifiche della classe, di quelle affini, e della relativa esperienza necessaria per diagnosticare e trattare patologie di interesse comune con le altre tipologie della classe o di altre classi;
- la capacità di riconoscere, diagnosticare ed impostare il trattamento, definendo, in una visione complessiva, la priorità nei casi di patologie o lesioni multiple in pazienti che richiedono l'impiego necessario degli specialisti delle tipologie su ricordate.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
a) almeno 50 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
b) almeno 100 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
c) almeno 250 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore (sono incluse le procedure di chirurgia laparoscopica nonché quelle ambulatoriali e in D.H.) Il resto come secondo operatore.

Dimostrare di aver prestato assistenza diretta e responsabile, con relativi atti diagnostici e terapeutici, a un adeguato numero di pazienti in elezione, critici e in emergenza/urgenza.
Lo Specializzando di avere prestato attività di assistenza diretta per due bimestri in Chirurgia generale e in Chirurgia d'urgenza e Pronto soccorso.
Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della specializzazione. Tali attività elettive possono essere svolte in:
1) Traumatologia
2) Chirurgia oncologica
3) Chirurgia Ortognatica
4) Chirurgia delle malformazioni cranio-maxillo-facciali

Le attività di tipo professionalizzante devono rappresentare almeno il 70% del totale dei crediti assegnati.

Per la tipologia **OFTALMOLOGIA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base:
- l'apprendimento di approfondite conoscenze di anatomia, fisiopatologia e farmacologia correlate alla tipologia della Scuola;

- le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici anche mediante sistemi informatici;
- l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti direttive, la conoscenza dei principi di asepsi ed antisepsi e delle problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie e dei reparti chirurgici;
- l'acquisizione di competenze e di esperienza pratica necessaria per una valutazione clinica complessiva del paziente; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e le leggi e i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria.

Lo specializzando deve inoltre acquisire la base di conoscenze necessarie ad organizzare e gestire la propria attività di Oftalmologo in rapporto alle caratteristiche delle strutture nelle quali è chiamato ad operare;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- l'acquisizione attraverso il tronco comune delle conoscenze fondamentali rilevanti per l'esame clinico obiettivo e la medicina operatoria;
- la conoscenza delle apparecchiature parachirurgiche e lo strumentario chirurgico e dei materiali di sutura nonché delle tecniche e metodiche parachirurgiche e chirurgiche tradizionali ed avanzate;
- una conoscenza di base e la relativa esperienza pratica necessarie a definire e verificare personalmente sulla base della valutazione complessiva della malattia e del paziente, una corretta definizione diagnostica della patologia nei singoli pazienti e l'indicazione al tipo di trattamento più idoneo in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo malato;
- essere in grado di affrontare, pianificare e monitorizzare la gestione del percorso riabilitativo;
- essere in grado di affrontare e risolvere le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso postoperatorio immediato e dei controlli a distanza sulla base di una valutazione complessiva della malattia e del paziente;
- essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori in urgenza; essere in grado di correlare le attività formative generali caratterizzanti con quelle specifiche caratterizzanti della tipologia della Scuola;
- essere in grado di affrontare, pianificare e monitorizzare la gestione del percorso riabilitativo.

Sono obiettivi della tipologia della Scuola quelli del settore Scientifico Disciplinare MED/30 Malattie Apparato Visivo: l'acquisizione di conoscenze teoriche, scientifiche e professionali per lo svolgimento dell'attività assistenziale nel campo dell'Oftalmologia, in età pediatrica e adulta; l'acquisizione di competenze nel campo dell'ottica fisiopatologia, della fisiopatologia, semeiotica strumentale, clinica e terapia delle malattie dell'apparato visivo, con specifica conoscenza delle tecniche operatorie in parachirurgia ed in chirurgia oftalmica, delle metodologie microchirurgiche avanzate e di quelle chirurgiche in ambito ricostruttivo;
- l'acquisizione di specifiche competenze in oftalmologia d'urgenza;
- l'acquisizione di specifiche competenze in Traumatologia Oculare.

Sono **obiettivi affini o integrativi**:
- l'acquisizione delle conoscenze di base, di quelle specifiche della classe, di quelle affini, e della relativa esperienza necessaria per diagnosticare e trattare patologie di interesse comune con le altre tipologie della classe o di altre classi;
- la capacità di riconoscere, diagnosticare ed impostare il trattamento, definendo, in una visione complessiva, la priorità nei casi di patologie o lesioni multiple in pazienti che richiedono l'impiego necessario degli specialisti delle tipologie su ricordate.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
avere prestato attività di assistenza diretta in un reparto di chirurgia generale e di chirurgia d'urgenza e pronto soccorso per un periodo di un bimestre ed un periodo di un bimestre in un reparto di medicina interna;
a) almeno 50 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
b) almeno 100 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
c) almeno 250 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore (sono incluse le procedure di chirurgia laparoscopica nonché quelle ambulatoriali e in D.H.) Il resto come secondo operatore;
d) almeno 50 interventi di trattamenti laser della retina;
e) almeno 50 interventi di parachirurgia dei vizi di refrazione e/o sul segmento anteriore.
Dimostrare di aver prestato assistenza diretta e responsabile, con relativi atti diagnostici e terapeutici, a un adeguato numero di pazienti in elezione, critici e in emergenza/urgenza.
Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della specializzazione. Tali attività elettive possono essere svolte in:
- Traumatologia
- Parachirurgia
- Chirurgia del segmento anteriore
- Chirurgia del segmento posteriore
- Chirurgia degli annessi
- Chirurgia dell'orbita

Le attività di tipo professionalizzante devono rappresentare almeno il 70% del totale dei crediti assegnati.

Per la tipologia **OTORINOLARINGOIATRIA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base:
- l'apprendimento di approfondite conoscenze di anatomia, fisiopatologia e farmacologia correlate alla tipologia della Scuola;
- le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici anche mediante sistemi informatici;
- l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti direttive, la conoscenza dei principi di asepsi ed antisepsi e delle problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie e dei reparti chirurgici;
- l'acquisizione di competenze e di esperienza pratica necessaria per una valutazione clinica complessiva del paziente; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e le leggi e i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria.

Lo specializzando deve inoltre acquisire la base di conoscenze necessarie ad organizzare e gestire la propria attività otorinolaringoiatra in rapporto alle caratteristiche delle strutture nelle quali ä chiamato ad operare;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- l'acquisizione attraverso il tronco comune delle conoscenze fondamentali rilevanti per l'esame clinico obiettivo e la medicina operatoria;
- la conoscenza dello strumentario chirurgico e dei materiali di sutura nonché delle tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative;
- una conoscenza di base e la relativa esperienza pratica necessarie a definire e verificare personalmente sulla base della valutazione complessiva della malattia e del paziente, una corretta definizione diagnostica della patologia nei singoli pazienti e l'indicazione al tipo di trattamento più idoneo in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo malato;
- essere in grado di affrontare e risolvere le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso postoperatorio immediato e dei controlli a distanza sulla base di una valutazione complessiva della malattia e del paziente;
- essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori in urgenza; essere in grado di correlare le attività formative generali caratterizzanti con quelle specifiche caratterizzanti della tipologia della Scuola.

Sono obiettivi formativi caratterizzanti della tipologia della Scuola (settore Scientifico Disciplinare MED/31 Otorinolaringoiatria):
l'acquisizione di conoscenze teoriche, scientifiche e professionali per lo svolgimento dell'attività assistenziale nel campo della fisiopatologia e della clinica delle malattie otorinolaringoiatriche in età pediatrica e adulta con specifica competenza nella semeiotica funzionale e strumentale, nella metodologia e nella terapia medica e chirurgica in otorinolaringoiatria e otoneuroradiologia.

Sono **obiettivi affini o integrativi**:
- l'acquisizione delle conoscenze di base, di quelle specifiche della classe, di quelle affini, e della relativa esperienza necessaria per diagnosticare e trattare patologie di interesse comune con le altre tipologie della classe o di altre classi;
- la capacità di riconoscere, diagnosticare ed impostare il trattamento, definendo, in una visione complessiva, la priorità nei casi di patologie o lesioni multiple in pazienti che richiedono l'impiego necessario degli specialisti delle tipologie su ricordate.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
aver frequentato un reparto di chirurgia generale e di chirurgia d'urgenza e pronto soccorso per un periodo di due bimestri;:
a) almeno 50 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
b) almeno 100 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
c) almeno 250 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore (sono incluse le procedure di chirurgia laparoscopica nonché quelle ambulatoriali e in D.H.). Il resto come secondo operatore.
Dimostrare di aver prestato assistenza diretta e responsabile, con relativi atti diagnostici e terapeutici, a un adeguato numero di pazienti in elezione, critici e in emergenza/urgenza.
Lo Specializzando deve dimostrare di avere prestato attività di assistenza diretta per due bimestri in Chirurgia generale e in Chirurgia d'urgenza e Pronto Soccorso.
Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della specializzazione. Tali attività elettive possono essere svolte in:
1) Chirurgia oncologia cervico-cefalica
2) Chirurgia otologica e otoneurochirurgia
3) Chirurgia endoscopica del naso e dei seni paranasali

Lo specializzando può scegliere soltanto un'attività elettiva indicata, di norma, all'inizio del terzo anno.
Il Consiglio della Scuola definirà il percorso formativo in riferimento all'attività elettiva scelta dallo specializzando.
Le attività di tipo professionalizzante devono rappresentare almeno il 70% del totale dei crediti assegnati.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	CFU	Tot. CFU
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	INF/01 INFORMATICA BIO/ 09 FISIOLOGIA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLE-COLARE CLINICA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA Ex L09H LINGUA INGLESE FIS/07 OTTICA FISICA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE *CLINICO*	MED09/ MEDICINA INTERNA MED18/ CHIRURGIA GENERALE MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE MED/30 MALATTIE APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA	81	**270**
	DIAGNOSTICO	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA E ISTOLOGIA PATOLO-GICA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RA-DIOTERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA		
	EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/41 ANESTESIOLOGIA		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *APPARATO VISIVO**	MED/30 MALATTIE APPARATO VISIVO	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CHI-RURGIA MAXILLO-FACCIALE**	MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *OTORINOLARINGOIATRIA**	MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA	189**	
Affini o integrative	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCIPLINARI	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/26 NEUROLOGIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA		**5**
	SCIENZE UMANE E MEDICINA COMUNITÀ	MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/43 MEDICINA LEGALE		
	SANITÀ PUBBLICA, MANAGEMENT SANITARIO, STATISTICA ED EPIDEMIO-LOGIA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	CFU	Tot. CFU
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLA CLASSE DELLE CHIRURGIE DEL DISTRETTO TESTA-COLLO	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE MED/30 MALATTIE APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA	45*	

* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.
** 70% dei CFU di tutte le Attività.

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	CFU	Tot. CFU
Attività professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI*	MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE MED/30 MALATTIE APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA	*210***	

* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.
** 70% dei CFU di tutte le Attività.

CLASSI DELLE SPECIALIZZAZIONI IN
CHIRURGIE CARDIO-TORACO-VASCOLARI

La classe delle CHIRURGIE CARDIO-TORACO-VASCOLARI comprende le seguenti tipologie:

1. Cardiochirurgia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
2. Chirurgia Toracica (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
3. Chirurgia Vascolare (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

I profili di apprendimento della Classe CHIRURGIE CARDIO-TORACO-VASCOLARI sono i seguenti:

1. Lo specialista in **Cardiochirurgia** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, della semeiotica funzionale, della patologia e della clinica chirurgica dell'apparato cardiovascolare; sono altresì specifici campi di competenza la chirurgia delle malformazioni congenite del cuore, la chirurgia dei grossi vasi del torace, il trapianto di cuore e l'utilizzo di sistemi meccanici ausiliari o sostitutivi del cuore, i principi e le tecniche della circolazione extracorporea e l'impiego di tecnologie avanzate in chirurgia cardiovascolare

2. Lo specialista in **Chirurgia Toracica** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, della diagnostica clinica e strumentale, della clinica delle malattie dell'apparato respiratorio, del cuore e dei grossi vasi, dell'esofago, del mediastino e della parete toracica, di interesse chirurgico. Sono specifici ambiti di competenza l'endoscopia toracica, la chirurgia endoscopica e mininvasiva, la chirurgia d'urgenza, la clinica e la terapia farmacologia e chirurgica delle malattie del polmone, del cuore e dei grossi vasi, dell'esofago e del mediastino, nonché della chirurgia ricostruttiva e dei trapianti del polmone.

3. Lo specialista in **Chirurgia Vascolare** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, della diagnostica clinica e strumentale, della clinica, della terapia medica, endovascolare, chirurgica e riabilitativa delle malattie del sistema vascolare; costituiscono specifici ambiti di competenze l'anatomia, la fisiopatologia e la patologia clinica dell'apparato circolatorio, la diagnostica clinica e strumentale delle malattie vascolari, la terapia medica, chirurgica ed endovascolare delle malattie vascolari, la patologia clinica e le terapie delle malattie cardio-toraciche; costituiscono ambiti generici di competenza l'anestesia, rianimazione e terapia intensiva, la chirurgia generale e la chirurgia d'urgenza, per quanto attinenti la chirurgia vascolare.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve acquisire le conoscenze approfondite di anatomia, di biochimica clinica, di fisiopatologia e di farmacologia; conoscenze idonee alla valutazione epidemiologica e all'inquadramento dei casi clinici, anche mediante sistemi informatizzati; esperienza pratica necessaria alla corretta valutazione clinica di un paziente sulla base delle conoscenze dei meccanismi eziopatogenetici dei processi morbosi, dei relativi aspetti anatomo-patologici, e delle implicazioni di ordine microbiologico ed ematologico; approfondimento della conoscenza dell'inglese scientifico.
Lo specializzando deve inoltre acquisire le conoscenze di Anatomia chirurgica necessarie per l'esame clinico obiettivo e la medicina operatoria; i principi di asepsi e le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie; la conoscenza dello strumentario chirurgico e dei materiali di sutura; le tecniche e le metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative; la conoscenza di base e la relativa esperienza pratica, necessarie a definire e verificare personalmente, sulla base della valutazione complessiva della malattia e del paziente, una corretta definizione della patologia cardiaca, toracica o vascolare nei singoli pazienti e l'indicazione al tipo di trattamento più idoneo, in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati attesi per ogni singolo malato; apprendimento delle conoscenze teorico-pratiche per la terapia preoperatoria e postoperatoria (inclusa la terapia intensiva) delle malattie chirurgiche inerenti le specialità, in modo che lo specializzando possa essere in grado di affrontare e risolvere le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso postoperatorio immediato e dei controlli a distanza.
Sulla base poi di una valutazione complessiva della malattia deve essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori in elezione e in urgenza.
Lo specializzando deve acquisire: le conoscenze di base e l'esperienza necessaria per diagnosticare ed impostare il trattamento delle patologie di competenza della classe, in una visione complessiva delle priorità nei casi di patologie o lesioni multiple, nei pazienti che richiedono il necessario impiego di altre afferenze specialistiche rilevanti; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e dell'insieme di leggi, norme e regolamenti che governano l'assistenza sanitaria; la capacità di organizzare e gestire la propria attività di Chirurgo in rapporto alle caratteristiche delle strutture nelle quali sarà chiamato ad operare.

1. Per la tipologia **CARDIOCHIRURGIA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi di base: lo specializzando deve apprendere conoscenze approfondite di anatomia,fisiopatologia, e anatomia patologica degli organi toracici e del sistema cardiovascolare; deve apprendere le conoscenze necessarie alla valutazione epidemiologica ed alla sistematizzazione dei dati clinici, anche mediante l'uso sistemi informatici;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve acquisire conoscenze fondamentali di anatomia chirurgica, chirurgia e tecnica operatoria, incluse le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie, lo strumentario chirurgico ed i materiali.
Lo specializzando deve acquisire approfondita conoscenza di tutti i processi patologici a carico del cuore e dei grossi vasi, delle metodiche di valutazione clinica strumentale con particolare riferimento alle indagini angiografiche ed ecocardiografiche, delle soluzioni chirurgiche riconosciute efficaci nel trattamento delle malattie cardiovascolari, sia sotto il profilo tecnico che delle indicazioni.
Lo specializzando deve apprendere gli aspetti rilevanti dell'anestesia e le conoscenze adeguate nel trattamento postoperatorio dei pazienti cardiochirurgici.
Deve acquisire i metodi di valutazione delle indicazioni operatorie anche con l'utilizzo di metodi di stratificazione del rischio chirurgico e di appropriata valutazione dei rapporti rischio – beneficio.

Sono obiettivi affini o integrativi:
lo specializzando deve apprendere le conoscenze di base e l'esperienza necessaria per riconoscere e, per quanto di competenza, trattare le patologie riferibili all'ambito di altre specialità, particolarmente nelle situazioni di indifferibilità del trattamento. Egli deve raggiungere la capacità di inquadrare in modo complessivo i problemi multispecialistici definendo correttamente le priorità di trattamento in presenza di patologie e lesioni multiple.
Deve altresì apprendere gli aspetti medico – legali relativi alla classe specialistica e le leggi e i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
Attività Clinica
- frequenza per almeno un semestre in reparti di chirurgia generale e/o d'urgenza
- frequenza per almeno un trimestre i reparti di chirurgia toracica e di chirurgia vascolare

Attività Chirurgica generale:
- partecipazione come primo operatore a 2 casi di alta chirurgia, 4 di media chirurgia e 4 di piccola chirurgia;
- partecipazione come secondo operatore a 5 casi di alta chirurgia; 10 di media chirurgia e 25 di piccola chirurgia.

Attività Chirurgica toraco-vascolare:
- partecipazione come primo operatore a 2 casi di alta chirurgia, 4 di media chirurgia e 4 di piccola chirurgia;
- partecipazione come secondo operatore a 5 casi di alta chirurgia; 10 di media chirurgia e 25 di piccola chirurgia.

Attività Chirurgica cardiaca:
- partecipazione come primo operatore a 10 casi di alta chirurgia, 20 di media chirurgia e 100 di piccola chirurgia;
- partecipazione come secondo operatore a 50 casi di alta chirurgia e 80 di media chirurgia e 200 di piccola chirurgia.

Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle utili all'acquisizione di specifiche conoscenze che, nell'ambito della tipologia di cardiochirurgia, possono essere svolte in:
- Cardiochirurgia pediatrica
- Trapianto di cuore e sostituti meccanici
- Chirurgia dell'aorta toracica

Le attività di tipo professionalizzante devono rappresentare almeno il 70% del totale dei crediti assegnati.

2. Per la tipologia **CHIRURGIA TORACICA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi, relativamente alle varie aree di addestramento, sono:
obiettivi di base:
- Lo specializzando deve apprendere conoscenze approfondite di anatomia,fisiopatologia, ed anatomia patologica del torace e degli organi in esso contenuto.
- Deve apprendere le conoscenze necessarie alla valutazione epidemiologica ed alla sistematizzazione dei dati clinici, anche mediante l'uso sistemi informatici;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- Apprendimento progressivo dei contenuti dottrinari, scientifici e didattico-formativi della chirurgia toracica, nonché dell'attività assistenziale ad essa congrua nel campo della chirurgia toracica e miniinvasiva
- Acquisizione delle conoscenze semeiologiche, delle metodologie di laboratorio e strumentali per attuare i procedimenti diagnostici e terapeutici delle malattie di interesse chirurgico del torace e degli organi in esso contenuti
- Acquisizione della padronanza delle tecniche chirurgiche, comprese quelle relative alla chirurgia toracica oncologica, alla chirurgia toracica d'urgenza e di emergenza e alla chirurgia dei trapianti di polmone, in modo da saper intervenire chirurgicamente sotto il profilo terapeutico in modo integrato con altri settori specialistici chirurgici e con supporti terapeutici medici e radiogeni.

Sono **obiettivi affini o integrativi**:
conoscenze di base ed esperienza necessaria per riconoscere e, per quanto di competenza, trattare le patologie riferibili all'ambito di altre specialità, particolarmente nelle situazioni di indifferibilità del trattamento. Lo specializzando deve raggiungere la capacità di inquadrare in modo complessivo i problemi multispecialistici definendo correttamente le priorità di trattamento in presenza di patologie e lesioni multiple.
Deve altresì apprendere gli aspetti medico – legali relativi alla classe specialistica e le leggi e i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria

Sono **attività professionalizzanti** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
- almeno 100 casi di procedure diagnostiche endoscopiche

Attività Chirurgica generale:
- partecipazione come primo operatore a 5 casi di alta chirurgia, 25 di media chirurgia e 40 di piccola chirurgia;
- partecipazione come secondo operatore a 10 casi di alta chirurgia; 50 di media chirurgia e 80 di piccola chirurgia.

Attività Chirurgica toracica:
- partecipazione come primo operatore a 10 casi di alta chirurgia, 30 di media chirurgia e 60 di piccola chirurgia;
- partecipazione come secondo operatore a 40 casi di alta chirurgia; 70 di media chirurgia e 50 di piccola chirurgia.
- avere prestato assistenza diretta e responsabile, con relativi atti diagnostici e terapeutici, in un congruo numero di pazienti in elezione, critici, e in urgenza/emergenza;
- aver prestato assistenza clinica diretta per tre trimestri complessivi in chirurgia generale e/o d'urgenza, in cardiochirurgia ed in chirurgia vascolare.

Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle utili al'acquisizione di specifiche conoscenze che, nell'ambito della tipologia di chirurgia toracica, possono essere svolte in:
- Chirurgia endoscopica e miniinvasiva
- Chirurgia sostitutiva ricostruttiva
- Chirurgia oncologica
- Chirurgia dei trapianti di polmone

Le attività di tipo professionalizzante devono rappresentare almeno il 70% del totale dei crediti assegnati.

3. Per la tipologia **CHIRURGIA VASCOLARE** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi, relativamente alle varie aree di addestramento, sono:
obiettivi di base:
- Lo specializzando deve apprendere conoscenze approfondite di anatomia,fisiopatologia, e anatomia patologica del sistema circolatorio;
- Deve apprendere le conoscenze necessarie alla valutazione epidemiologica ed alla sistematizzazione dei dati clinici, anche mediante l'uso sistemi informatici;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- Conoscenza della anatomia chirurgica, della semeiologia clinica e della diagnostica strumentale invasiva e non invasiva idonee al trattamento delle vasculopatie cerebrali, viscerali e periferiche;
- Conoscenza dei fondamenti di metodologia e di clinica relativi ai settori specialistici correlati, nonché le loro fondamentali tecniche chirurgiche;
- Capacità di integrare le conoscenze derivanti dall'analisi semeiologica, fisiopatologica e clinica dei pazienti vasculopatici, necessarie per saper decidere la condotta terapeutica più opportuna, saper intervenire chirurgicamente, in modo integrato con altri settori specialistici chirurgici;
- Conoscenza delle normali nozioni teorico-pratiche del cateterismo arterioso e delle terapie endovascolari, ivi comprese le terapie loco-regionali farmacologiche, la dilatazione percutanea transluminale, l'applicazione di stent vascolari e di endoprotesi;
- Conoscenza e capacità pratica delle metodiche di controllo strumentale invasive e non invasive;
- Conoscenza teorico-pratica per la diagnosi e terapia delle malattie vascolari di interesse medico;
- Conoscenza delle metodologie di anestesia e terapia del dolore in modo da poter collaborare attivamente con gli specialisti del settore per l'adozione della più opportuna condotta clinica.

Sono **obiettivi affini o integrativi**:
conoscenze di base ed esperienza necessaria per riconoscere e, per quanto di competenza, trattare le patologie riferibili all'ambito di altre specialità , particolarmente nelle situazioni di indifferibilità del trattamento. Lo specializzando deve raggiungere la capacità di inquadrare in modo complessivo i problemi multispecialistici definendo correttamente le priorità di trattamento in presenza di patologie e lesioni multiple.
Deve altresì apprendere gli aspetti medico – legali relativi alla classe specialistica e le leggi e i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
Attività clinico-diagnostica
- attività clinica per un semestre presso reparti di chirurgia generale e/o d'urgenza;
- attività clinica per un trimestre presso reparti di rianimazione, terapia intensiva e terapia intensiva post-operatoria cardio-toracica;
- attività clinica per un trimestre presso reparti di cardiochirurgia e di chirurgia toracica
- partecipazione all'attività di diagnostica vascolare non invasiva: almeno 200 casi di cui almeno il 30% in prima persona;
- partecipazione all'attività di diagnostica vascolare invasiva finalizzata alla terapia: almeno 20 casi;

Attività Chirurgica generale:
- partecipazione come primo operatore a 5 casi di alta chirurgia, 25 di media chirurgia e 70 di piccola chirurgia;
- partecipazione come secondo operatore a 10 casi di alta chirurgia; 50 di media chirurgia e 80 di piccola chirurgia.

Attività Chirurgica vascolare:
- partecipazione come primo operatore a 10 casi di alta chirurgia, 30 di media chirurgia e 60 di piccola chirurgia;
- partecipazione come secondo operatore a 10 casi di alta chirurgia; 30 di media chirurgia e 90 di piccola chirurgia.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle utili all'acquisizione di specifiche conoscenze che, nell'ambito della tipologia di chirurgia toracica, possono essere svolte in:
- Attività di diagnostica non invasiva
- Attività di chirurgia endovascolare
- Attività chirurgica prevalentemente svolta nel campo della Flebologia
- Attività chirurgica volta prevalentemente al trattamento delle Emergenze, coordinata con gli altri SSD interessati
- Attività di microchirurgia ricostruttiva
- Attività di chirurgia laparoscopica e miniinvasiva
- Attività chirurgica nell'ambito dei trapianti d'organo

Le attività di tipo professionalizzante devono rappresentare almeno il 70% del totale dei crediti assegnati.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	INF01/INFORMATICA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO14/FARMACOLOGIA LINGUA INGLESE MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED07/MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA BIO 09 / FISIOLOGIA MED/15 EMATOLOGIA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE *CLINICO*	MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/10 MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED18/ CHIRURGIA GENERALE MED09/ MEDICINA INTERNA MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/42 IGIENE APPLICATA M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA	81	**270**
	DIAGNOSTICO	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA E ISTOLOGIA PATOLOGICA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA		
	EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/41 ANESTESIOLOGIA		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CARDIOCHIRURGIA**	MED/23 CHIRURGIA CARDIACA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CHIRURGIA TORACICA**	MED/21 CHIRURGIA TORACICA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CHIRURGIA VASCOLARE**	MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE	189**	

Affini o integrative	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCIPLINARI	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/17 GASTROENTEROLOGIA MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED//20 CHIRURGIA PEDIATRICA ED INFANTILE MED/24 UROLOGIA MED/26 NEUROLOGIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED50/ SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE		**5**
	SCIENZE UMANE E MEDICINA COMUNITÀ	MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/43 MEDICINA LEGALE		
	SANITÀ PUBBLICA, MANAGEMENT SANITARIO, STATISTICA ED EPIDEMIO-LOGIA	MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/44 MEDICINA DEL LAVORO		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLA CLASSE DELLE CHIRURGIE CARDIO-TORACO-VASCOLARI	MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVA-SCOLARE MED/10 MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRA-TORIO MED/41 ANESTESIOLOGIA ING-IND/34 BIOINGEGNERIA	45*	

* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.
** 70% dei CFU di tutte le Attività.

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Attività professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI*	MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE	*210***	

* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.
** 70% dei CFU di tutte le Attività.

AREA SERVIZI CLINICI

CLASSI DELLE SPECIALIZZAZIONI DI AREA SERVIZI CLINICI

SOTTO AREA SERVIZI CLINICI DIAGNOSTICI E TERAPEUTICI

La Classe della **MEDICINA DIAGNOSTICA E DI LABORATORIO** comprende le seguenti tipologie:

- *Anatomia Patologica* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Biochimica Clinica* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia, i laureati specialisti in Biologia (Classe 6/S), in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche (Classe 9/S), in Farmacia e Farmacia industriale (Classe 14/S), in Chimica (Classe 62/S), e i laureati quadriennali del vecchio ordinamento nelle lauree di Scienze biologiche, Farmacia, Chimica, Chimica e tecnologia farmaceutica).
- *Microbiologia e Virologia* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia, i laureati specialisti in Biologia (Classe 6/S), in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche (Classe 9/S), in Farmacia e Farmacia industriale (Classe 14/S), in Chimica (Classe 62/S), e i laureati quadriennali del vecchio ordinamento nelle lauree di Scienze biologiche, Farmacia, Chimica, Chimica e tecnologia farmaceutica).
- *Patologia Clinica* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia, i laureati specialisti in Biologia (Classe 6/S), in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche (Classe 9/S), in Farmacia e Farmacia industriale (Classe 14/S), in Chimica (Classe 62/S), e i laureati quadriennali del vecchio ordinamento nelle lauree di Scienze biologiche, Farmacia, Chimica, Chimica e tecnologia farmaceutica).

La Classe della **DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA** comprende le seguenti tipologie:

- *Radiodiagnostica* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Radioterapia* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Medicina nucleare* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

La Classe dei **SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI** comprende le seguenti tipologie:

- *Anestesia Rianimazione e Terapia Intensiva* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Audiologia e foniatria* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Medicina fisica e riabilitativa* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Tossicologia Medica* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

La Classe dei **SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI BIOMEDICI** comprende le seguenti tipologie:

- *Genetica medica* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia, i laureati specialisti in Biologia (Classe 6/S) e ai laureati quadriennali del vecchio ordinamento in Scienze biologiche).
- *Scienza dell'alimentazione* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia, i laureati specialisti in Biologia (Classe 6/S), in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche (Classe 9/S), in Farmacia e Farmacia industriale (Classe 14/S), in Chimica (Classe 62/S), Medicina Veterinaria (Classe 47/S), Scienza della Nutrizione Umana (Classe 69/S), Scienze e Tecnologie Agrarie (Classe 77/S), Scienze e Tecnologie Agro Alimentari (Classe 78/S), Scienze e Tecnologie Agrozootecniche (Classe 79/S), e i laureati quadriennali del vecchio ordinamento nelle lauree di Scienze biologiche, Farmacia, Chimica, Chimica e tecnologia farmaceutica, Veterinaria, Agraria
- *Farmacologia medica* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia, i laureati specialisti in Medicina veterinaria (Classe 47/S), Biologia (Classe 6/S), in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche (Classe 9/S), in Farmacia e Farmacia industriale (Classe 14/S) e i laureati quadriennali del vecchio ordinamento nelle lauree di Medicina veterinaria, Scienze biologiche, Farmacia).

La Classe delle **SPECIALIZZAZIONI IN ODONTOIATRIA** comprende le seguenti tipologie:

- *Chirurgia orale* (accesso per i laureati specialisti in Odontoiatria e protesi dentaria (Classe 52/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Odontoiatria e protesi dentaria).
- *Ortognatodonzia* (accesso per i laureati specialisti in Odontoiatria e protesi dentaria (Classe 52/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Odontoiatria e protesi dentaria).

SOTTO AREA SERVIZI CLINICI ORGANIZZATIVI E DELLA SANITÀ PUBBLICA

La Classe della **SANITÀ PUBBLICA** comprende le seguenti tipologie:

- *Igiene e Medicina Preventiva* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Medicina Aeronautica e Spaziale* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Medicina del Lavoro* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Medicina Legale* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
- *Statistica sanitaria e Biometria* (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia, i laureati specialisti in Medicina veterinaria (Classe 47/S), in Biologia (Classe 6/S), in Farmacia e Farmacia industriale (Classe 14/S) e ai laureati quadriennali del vecchio ordinamento nelle lauree di Medicina veterinaria, Scienze biologiche, Farmacia, i laureati specialisti in Odontoiatria e protesi dentaria (Classe 52/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Odontoiatria e protesi dentaria).

La Classe della **FARMACEUTICA** comprende le seguenti tipologie:
- *Farmacia ospedaliera* (accesso per laureati specialisti in Farmacia e Farmacia Industriale (Classe 14/S) e ai laureti quadriennali del vecchio ordinamento in Farmacia e Chimica e Tecnologia Farmaceutica).

La Classe della **FISICA SANITARIA** comprende le seguenti tipologie:
- *Fisica Medica* (accesso ai laureati specialisti in Fisica (Classe 20/S) e ai laureati quadriennali del vecchio ordinamento in Fisica).

SOTTO-AREA DEI SERVIZI CLINICI DIAGNOSTICI E TERAPEUTICI

CLASSE DELLA SPECIALIZZAZIONE IN
MEDICINA DIAGNOSTICA E DI LABORATORIO

La classe della MEDICINA DIAGNOSTICA E DI LABORATORIO comprende le seguenti tipologie:

1. Anatomia Patologica (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
2. Biochimica Clinica (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia, i laureati specialisti in Biologia (Classe 6/S), in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche (Classe 9/S), in Farmacia e Farmacia industriale (Classe 14/S), in Chimica (Classe 62/S), e i laureati quadriennali del vecchio ordinamento nelle lauree di Scienze biologiche, Farmacia, Chimica, Chimica e tecnologia farmaceutica).
3. Microbiologia e Virologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia, i laureati specialisti in Biologia (Classe 6/S), in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche (Classe 9/S), in Farmacia e Farmacia industriale (Classe 14/S), in Chimica (Classe 62/S), e i laureati quadriennali del vecchio ordinamento nelle lauree di Scienze biologiche, Farmacia, Chimica, Chimica e tecnologia farmaceutica).
4. Patologia Clinica (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia, i laureati specialisti in Biologia (Classe 6/S), in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche (Classe 9/S), in Farmacia e Farmacia industriale (Classe 14/S), in Chimica (Classe 62/S), e i laureati quadriennali del vecchio ordinamento nelle lauree di Scienze biologiche, Farmacia, Chimica, Chimica e tecnologia farmaceutica).

I profili di apprendimento della Classe della MEDICINA DIAGNOSTICA E DI LABORATORIO sono:

1. Lo specialista in **Anatomia Patologica** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della patologia sistematica anatomopatologica autoptica, macroscopica, microscopica, ultrastrutturale e molecolare, finalizzate alla specifica attività assistenziale propria dell'anatomopatologo ed all'attività peritale.
Deve essere in grado di riconoscere e diagnosticare a livello macroscopico e microscopico le alterazioni morfologiche degli organi, dei tessuti e delle cellule nei preparati citologici, nel materiale bioptico ed in corso di riscontro diagnostico. A tal fine lo specialista in anatomia patologica deve acquisire le necessarie competenze nell'applicazione ed interpretazione diagnostica in patologia umana delle metodiche anatomiche, istologiche, citologiche, istochimiche, immunoistochimiche, ultrastrutturali e di biologia molecolare, nonché capacità nell'utilizzo di metodi relativi al controllo di qualità ed alle valutazioni quantitative. Sono specifici ambiti di competenza dello specialista in anatomia patologica la diagnostica autoptica, macroscopica, istopatologica, citopatologica, istocitopatologica intraoperatoria, ultrastrutturale e la caratterizzazione biomolecolare delle lesioni di cellule, tessuti ed organi e dell'intero organismo, finalizzate alla diagnosi di esse, utili anche per l'orientamento prognostico e terapeutico, e per la valutazione epicritica della diagnosi e dei correlati anatomo-clinici.

2. Lo specialista in **Biochimica Clinica** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nello studio dei parametri biologici e biochimici in campioni biologici nonché in vivo, anche in rapporto a stati fisiopatologici e alla biochimica clinica della nutrizione e delle attività motorie, a diversi livelli di organizzazione strutturale, dalle singole molecole alle cellule, ai tessuti, agli organi, fino all'intero organismo sia nell'uomo sia negli animali. Inoltre, deve aver acquisito le necessarie competenze per lo studio degli indicatori delle alterazioni che sono alla base delle malattie genetiche ereditarie e acquisite; lo sviluppo, l'utilizzo e il controllo di qualità: a) metodologie di biologia molecolare clinica, di diagnostica molecolare e di biotecnologie ricombinanti anche ai fini della diagnosi e della valutazione della predisposizione alle malattie; b) di tecnologie strumentali anche automatizzate che consentono l'analisi quantitativa e qualitativa dei summenzionati parametri a livelli di sensibilità e specificità elevati; c) di tecnologie biochimico-molecolari legate alla diagnostica clinica umana e/o veterinaria e a quella ambientale relativa agli xenobiotici, ai residui e agli additivi anche negli alimenti.

3. Lo specialista in **Microbiologia e Virologia** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della batteriologia, virologia, micologia e parassitologia medica; deve aver acquisito specifiche competenze sulla morfologia, fisiologia, posizione tassonomica e genetica dei microrganismi, nonché sulle basi cellulari e molecolari della patogenicità microbica, sulle interazioni microrganismo-ospite, sul meccanismo d'azione delle principali classi di farmaci antimicrobici e sulle applicazioni biotecnologiche dei microrganismi; deve aver raggiunto la capacità professionale per valutare gli aspetti diagnostico-clinici delle analisi batteriologiche, virologiche, micologiche e parassitologiche applicate alla patologia umana.

4. Lo specialista in **Patologia Clinica** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali, ivi comprese le relative attività assistenziali, nel campo della patologia diagnostico-clinica e della metodologia di laboratorio in ci-

tologia, citopatologia, immunoematologia e patologia genetica e nella applicazione diagnostica delle metodologie cellulari e molecolari in patologia umana. Inoltre deve acquisire le necessarie competenze negli aspetti diagnostico-clinici in medicina della riproduzione e nel laboratorio di medicina del mare e delle attività sportive. Lo specialista inoltre deve acquisire competenze nello studio della patologia cellulare nell'ambito della oncologia, immunologia e immunopatologia, e della patologia genetica, ultrastrutturale e molecolare. Lo specialista deve anche acquisire le conoscenze teoriche, scientifiche e professionali per la diagnostica di laboratorio su campioni umani relativi alle problematiche dell'igiene e medicina preventiva, del controllo e prevenzione della salute dell'uomo in relazione all'ambiente, della medicina del lavoro, della medicina di comunità, di medicina legale, medicina termale e della medicina dello spazio.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): Acquisizione delle conoscenze nell'ambito delle discipline che contribuiscono alla definizione della Classe della Medicina Diagnostica e di Laboratorio (Biochimica clinica, Patologia clinica, Microbiologia e Virologia, Anatomia patologica), e di quelle utili alla caratterizzazione del percorso formativo comune alle diverse tipologie di Scuola (Patologia generale, Medicina interna, Chirurgia generale) con particolare riguardo alla patologia molecolare, fisiopatologia e patologia generale, immunologia ed immunopatologia.

1. Per la tipologia **ANATOMIA PATOLOGICA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base:
- acquisizione di competenze nell'uso degli strumenti e delle metodiche dei laboratori di istologia.
- acquisizione di conoscenze fondamentali di genetica, biochimica, biologia molecolare, statistica medica, epidemiologia, e di modalità di valutazioni morfometriche;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- acquisizione di conoscenze approfondite di anatomia patologica sistematica, di tecnica e diagnostica delle autopsie, delle basi teorico pratiche dell'istochimica e dell'immunoistochimica, della patologia ultrastrutturale, della citopatologia diagnostica, compresa la citologia aspirativa con ago sottile, e della biologia molecolare applicata alla diagnostica.
- la maturazione di completa capacità di diagnostica morfologica delle alterazioni cellulari, dei tessuti e degli organi, e della valutazione patogenetica ed epicritica di esse anche in rapporto al trattamento terapeutico.
- l'acquisizione degli elementi fondamentali utili alla valutazione, anche epicritica, delle correlazioni anatomo-cliniche delle principali patologie subspecialistiche quali neuropatologia, patologia cardiovascolare, dermatopatologia, ematopatologia, nefrouropatologia, ginecopatologia, patologia pediatrica, patologia ossea e dei tessuti molli, patologia gastroenterologica, endocrinopatologia, patologia respiratoria, la patologia oncologica e tutto quanto concerne la diagnostica morfologica relativa a cellule, tessuti e organi.
- l'acquisizione di esperienza di monitoraggio morfologico dei trapianti d'organo. L'apprendimento di competenze necessarie per l'organizzazione e la gestione del settorato e dei laboratori di diagnostica istopatologica, di citopatologia diagnostica, di istochimica ed immunoistochimica, di patologia ultrastrutturale e di biologia molecolare applicata alla istocitopatologia, ivi compresi la sicurezza nel posto di lavoro e lo smaltimento dei residui biologici e chimici.

Sono **obiettivi affini o integrativi** l'acquisizione di adeguate conoscenze teoriche di genetica medica, di epidemiologia ed igiene generale, diagnostica per immagini, medicina del lavoro e preventiva, tossicologia, medicina legale, deontologia e bioetica.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- partecipazione a corsi di aggiornamento, seminari, dimostrazioni, conferenze e congressi con tematiche direttamente pertinenti o comunque di completamento al percorso formativo in anatomia patologica, accreditati dal ministero della salute per l'educazione continua in medicina;
- maturazione critica nella ricerca bibliografica; scelta dei manuali di tecniche istopatologiche, istochimiche, immunoistochimiche, di microscopia elettronica e di biologia molecolare, e dei trattati e delle riviste scientifiche e professionali di anatomia patologica;
- l'informatica nella diagnostica istopatologica;
- raccolta ed interpretazione di dati anamnestici e clinici utili alla formulazione della diagnosi anatomopatologica macroscopica e microscopica, della prognosi e dei suggerimenti terapeutici;
- organizzazione e gestione del settorato di anatomia patologica: acquisizione di dimestichezza con gli strumenti di uso abituale; capacità di guida del personale tecnico addetto alla manutenzione del settorato, alla ricomposizione delle salme e allo smaltimento dei residui;
- apprendimento della tecnica e diagnostica delle autopsie, dall'esame esterno della salma al prelievo e all'esame macroscopico dei visceri, compresi i dispositivi di protezione per le salme infette;
- partecipazione ai lavori in sala settoria ed esecuzione delle autopsie; partecipazione all'esecuzione di almeno 100 riscontri diagnostici, ivi compreso il relativo completamento istopatologico;
- compilazione del verbale di autopsia e interpretazione dei verbali di archivio;
- acquisizione della capacità di valutazione epicritica e correlativa anatomo-clinica, assieme ai clinici, delle lesioni os-

servate nel riscontro diagnostico;
- maturazione della capacità di organizzare e condurre conferenze anatomo-cliniche;
- acquisizione di capacità diagnostica macroscopica e di descrizione dei prelievi operatori;
- esecuzione dell' esame macroscopico di almeno 1.500 pezzi operatori;
- organizzazione e gestione dei laboratori di istopatologia, citopatologia, immunoistochimica e, ove esistenti, di patologia ultrastrutturale e di biologia molecolare;
- preparazione e manutenzione dei reagenti necessari per l'allestimento dei preparati istologici, citologici, immunoistochimici e per l'estrazione e lo studio degli acidi nucleici: fissativi e coloranti per il microscopio ottico e per quello elettronico, reagenti e sieri per l'immunoistochimica, sonde per l'ibridizzazione degli acidi nucleici, reattivi e metodiche per la caratterizzazione dei profili di espressione genica tissutale con tecniche di biologia molecolare;
- smaltimento dei reagenti chimici non più utilizzabili;
- esperienza nell'uso dei microtomi, degli ultramicrotomi e dei criotomi; competenza nell'impiego del microscopio ottico a luce, a contrasto di fase, a luce polarizzata ed a fluorescenza; conoscenza dei principi della microscopia elettronica a trasmissione ed a scansione e della microscopia multifocale;
- allestimento dei preparati istologici ed esecuzione di reazioni istochimiche ed immunoistochimiche su strisci e su sezioni;
- lettura al microscopio dei preparati istologici di almeno 5.500 biopsie e assunzione progressiva di capacità diagnostica autonoma in istopatologia;
- lettura al microscopio dei preparati citologici di almeno 2.500 pazienti e assunzione progressiva di capacità diagnostica autonoma in citopatologia ed in citologia aspirativa con ago sottile;
- esperienza nella valutazione dei preparati istochimici ed immunoistochimici al fine della formulazione della diagnosi e della caratterizzazione biomolecolare della lesione;
- esperienza nella valutazione dell'informazione derivata da tecniche di biologia molecolare al fine della formulazione della diagnosi istologica e della caratterizzazione biomolecolare della lesione;
- partecipazione all'esecuzione e all'iter diagnostico di almeno 400 biopsie intraoperatorie ed estemporanee su preparati istologici e citologici per striscio ed apposizione;
- controllo preventivo del donatore e monitoraggio istocitopatologico dell'organo trapiantato;
- capacità di valutazioni morfometriche;
- aggiornamenti sul controllo di qualità in istopatologia;
- per il raggiungimento delle finalità della specializzazione è richiesta la partecipazione all'esecuzione e all'iter diagnostico, con assunzione progressiva di responsabilità ed autonomia di refertazione, dei seguenti atti specialistici:
- esame macroscopico di almeno 1.500 pezzi chirurgici,
- almeno 5.500 diagnosi istopatologiche, comprese quelle con eventuali indagini istochimiche, immunoistochimiche, ultrastrutturali e di biologia molecolare;
- almeno 2.500 diagnosi citopatologiche, incluse quelle di citologia aspirativa con ago sottile;
- almeno 250 diagnosi intraoperatorie,
- almeno 100 riscontri diagnostici, ivi compreso il relativo studio istopatologico;

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze di anatomia patologica sub-specialistica, come la neuropatologia, la patologia cardiovascolare, la patologia pediatrica e geriatria, la patologia ultrastrutturale e la biologia molecolare diagnostica; di screening di malattie ereditarie; di prevenzione e monitoraggio delle malattie neoplastiche; di screening della morte improvvisa con implicazioni di patologia forense.

2. Per la tipologia **BIOCHIMICA CLINICA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: acquisizione delle conoscenze generali, anche di tipo metodologico di Chimica Analitica, Chimica Biologica, Biologia Molecolare e Statistica Sanitaria che utilizzerà per lo studio delle discipline caratterizzanti e delle loro applicazioni specialistiche;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: a livello di diagnostica integrata in Medicina di Laboratorio devono essere affrontate le problematiche delle principali alterazioni morbose a carico dei principali organi e tessuti, approfondendo la conoscenza anche in merito alla prevenzione e al monitoraggio delle patologie. Devono essere conosciute le metodologie di diagnostica genetica e molecolare delle malattie ereditarie monogeniche e multifattoriali, e acquisite, e quelle utilizzate in campo medico legale.
A livello metodologico lo specializzando deve affrontare lo studio delle strumentazioni analitiche e separative anche complesse utilizzate in campo diagnostico, con particolare riguardo relativo alla raccolta, conservazione e trattamento dei campioni biologici, anche al fine dell'allestimento di banche biologiche. Deve inoltre approfondire tutti gli aspetti legati al controllo di qualità in Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica. Saranno particolarmente sviluppate le tematiche relative alla Legislazione, alla Sicurezza e agli aspetti gestionali della Medicina di Laboratorio, oltrechè all'etica medica e alla deontologia professionale. Particolare attenzione sarà dedicata alla utilizzazione dei mezzi informatici e di natura mediatica anche nel campo della refertazione e dei rapporti con la Sanità a livello territoriale.

Sono **obiettivi affini o integrativi:** l'approfondimento ai fini della Diagnostica di Laboratorio di vari aspetti della Medicina Interna, delle Malattie del Sangue, dell'Endocrinologia, della Ginecologia e Ostetricia, della Chirurgia dei tra-

pianti, della Medicina del Lavoro, anche al fine di un supporto biotecnologico della Medicina di Laboratorio nel campo della terapia medica.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- partecipazione a corsi di aggiornamento, seminari, dimostrazioni, conferenze e congressi con tematiche direttamente pertinenti o comunque di completamento al percorso formativo in Biochimica Clinica, accreditati dal Ministero della Salute per l'Educazione Continua in Medicina.5 ECM/anno;
- partecipazione all'attività diagnostica di almeno 1.000 casi clinici;
- attività di ambulatorio;min. 4 settimane(40 prelievi sangue venoso);
- frequenza nel settore di esami urgenti;min. 4 settimane (500 esami di laboratorio);
- frequenza in laboratorio di grande automazione;min. 4 settimane (1000 esami di laboratorio);
- frequenza in laboratori di ematologia di laboratorio, inclusa la citofluorimetria, nonché la lettura al microscopio di preparati di sangue periferico e midollo osseo;min. 12 settimane (500 esami di laboratorio);
- frequenza in laboratori di microscopi e citologia clinica con la lettura di sedimenti urinari e l'esame delle feci compresa la ricerca di parassiti;min. 8 settimane (500 esami di laboratorio);
- frequenza in laboratori di proteinologia clinica;min. 4 settimane (400 esami di laboratorio);
- frequenza in laboratori di immunoallergologia;min. 2 settimane (50 esami di laboratorio);
- frequenza in laboratori per la ricerca di recettori e marcatori tumorali;min. 2 settimane (50 esami di laboratorio);
- frequenza in laboratori di ormnologia clinica;min. 4 settimane (100 esami di laboratorio);
- frequenza in laboratori di biochimica clinica separativa;min. 4 settimane (100 esami di laboratorio);
- frequenza in laboratori di farmacologia clinica e tossicologia;min. 2 settimane (50 esami di laboratorio);
- frequenza in laboratori di biochimica cellulare e colture cellulari;min. 4 settimane (allestimento di 2 colture cellulari);
- frequenza in laboratori di biochimica, biologia molecolare e biochimica genetica applicate alla clinica; min. 44 settimane (1000 indagini di laboratorio);
- frequenza in laboratori di microbiologia e virologia clinica;min. 8 settimane (100 esami di laboratorio);
- frequenza in laboratori di grandi automazioni analitiche (spettrometria di massa, N.M.R., etc.); min. 4 settimane (20 esami di laboratorio);
- presentazione di almeno 1 seminario su argomenti di medicina di laboratorio/anno;
- partecipazione alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica e unitamente alla parte della medicina di Laboratorio, di almeno 3: sperimentazioni cliniche controllate/confronti tra metodi/programmi di controllo di qualità interlaboratorio.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle utili all'approfondimento della conoscenza in tutti i campi della Medicina e della Biologia di base correlati con l'attività diagnostica dio Laboratorio.

3. Per la tipologia **MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: acquisizione di approfondite conoscenze delle basi biochimiche e molecolari delle funzioni biologiche dei microrganismi e degli strumenti per la valutazione di tali funzioni;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: acquisizione di approfondite conoscenze sulla morfologia, fisiologia, posizione tassonomica e genetica dei microrganismi e sulle basi cellulari e molecolari delle interazioni che essi stabiliscono tra loro o con cellule superiori, rappresentando tali interazioni modelli semplici per lo studio e la comprensione di processi biologici fondamentali.
L'acquisizione delle metodologie essenziali per la valutazione della distribuzione dei microrganismi in natura e del ruolo da essi sostenuto nell'ambiente, anche alla luce di una loro utilizzazione in studi di mutagenesi ambientale; l'apprendimento dei meccanismi che sono alla base dell'impiego dei microrganismi come strumenti biotecnologici; l'acquisizione di approfondite conoscenze sulle basi cellulari e molecolari della patogenicità microbica, sulle interazioni microrganismo-ospite e sulla resistenza innata ed acquisita dell'ospite verso le infezioni; l'apprendimento, finalizzato all'assistenza, di tutte le metodologie, convenzionali e molecolari, e delle procedure strumentali, tradizionali ed automatizzate, per la diagnosi di batteri, virus, miceti e parassiti patogeni per l'uomo e per gli animali, metodologie e procedure basate sulla determinazione diretta della presenza dell'agente infettivo o di suoi costituenti (antigeni e acidi nucleici) e sulla determinazione sierologica della risposta immunitaria dell'ospite nei confronti dell'agente infettivo; l'acquisizione di competenze nell'uso di metodologie diagnostiche in microbiologia ambientale ed alimentare; l'apprendimento di principi di diagnostica di infezioni provocate da agenti geneticamente modificati o utilizzati ai fini di guerra biologica; l'acquisizione di conoscenze avanzate sul meccanismo d'azione delle principali classi di farmaci antibatterici, antivirali, antifungini ed antiparassitari e sulle basi molecolari e cellulari della resistenza ad essi da parte degli agenti infettivi; la comprensione dei criteri per la sorveglianza delle resistenze chemio-antibiotiche, in particolare in ambiente ospedaliero; l'apprendimento dei principali parametri emato-chimici dell'uomo in condizioni fisiologiche e le loro modificazioni in corso di infezione e di trattamento chemio-antibiotico, finalizzando tali conoscenze all'ottimizzazione dei regimi terapeutici; l'acquisizione della capacità di individuare i criteri diagnostici più idonei e di adottare le strategie più efficaci per una razionale utilizzazione delle risorse disponibili; l'acquisizione di competenze riguardanti l'organizzazione e la legislazione relativa alla gestione del Laboratorio di Microbiologia e Virologia, con particolare riferimento alla gestione

del “sistema qualità”, alla sicurezza in laboratorio e allo smaltimento di rifiuti tossici o contagiosi.

Sono **obiettivi affini o integrativi:** acquisizione di competenze per l’utilizzazione e lo sviluppo della strumentazione del Laboratorio di Microbiologia e Virologia; il conseguimento di conoscenze teoriche e pratiche per validare nuovi test diagnostici e per sintetizzare molecole utilizzabili per il riconoscimento di batteri, virus, miceti e parassiti patogeni o loro costituenti; l’acquisizione di una preparazione adeguata ad assicurare un monitoraggio microbiologico ambientale, con particolare riferimento alle sale operatorie, alle unità di terapia intensiva, alle unità di degenza per pazienti trapiantati, oncologici o, comunque, immunodepressi.
L’acquisizione di conoscenze finalizzate alla diagnosi differenziale, sotto il profilo laboratoristico, delle malattie da infezione (batteriche, micotiche, virali e parassitarie) ed il raggiungimento della capacità professionale a partecipare alla programmazione, sperimentazione ed interpretazione dei risultati di studi clinici.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
Partecipazione a corsi di aggiornamento, seminari, dimostrazioni, conferenze e congressi con tematiche direttamente pertinenti o comunque di completamento al percorso formativo in Microbiologia e Virologia, accreditati dal Ministero della Salute per l’Educazione Continua in Medicina.
Prelievo di almeno 200 campioni biologici di interesse microbiologico;
Partecipazione all’iter diagnostico sotto gli aspetti batteriologici, virologici, micologici, o parassitologici di almeno 300 casi clinici;
Esecuzione di almeno 5.000 esami batteriologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;
Esecuzione di almeno 800 esami virologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;
Esecuzione di almeno 500 esami micologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;
Esecuzione di almeno 300 esami parassitologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;
Esecuzione di almeno 50 esami (tra batteriologici, virologici, micologici e parassitologici) in urgenza.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** possono essere svolte, ed i relativi crediti formativi possono essere acquisiti, nell’ambito di tutti i settori scientifico-disciplinari presenti nell’Ateneo. Il Consiglio della Scuola, tuttavia, può suggerire percorsi formativi che consentano l’acquisizione, con I relativi crediti, di particolari ed avanzate conoscenze in campi quali quello microbiologico-biotecnologico, quello biochimico-clinico, quello patologico clinico, o quello, infine, microbiologico ambientale. Lo specializzando può scegliere uno soltanto dei predetti percorsi formativi.

4. Per la tipologia **PATOLOGIA CLINICA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:
- acquisizione di competenze nell’uso di metodologie di biologia cellulare e molecolare applicate ai sistemi automatizzati di patologia diagnostica clinica, di citopatologia e di citodiagnostica;
- acquisizione di competenze di patologia generale, fisiopatologia generale, medicina molecolare, patologia cellulare negli ambiti dell’oncologia, immunologia e immunopatologia, della patologia genetica, ultrastrutturale e molecolare;
- acquisizione di competenze teoriche e pratiche atte a conseguire la capacità decisionale in medicina di laboratorio, a partire dalla preparazione del paziente fino alla diagnosi.
I percorsi formativi verranno differenziati in base alla laurea di accesso ed in particolare sono competenza del laureato in medicina e chirurgia le attività di interrelazione con la clinica e terapia relative alle varie competenze acquisite e le competenze di medicina trasfusionale;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- acquisizione di competenze nella diagnostica di laboratorio in tutte le condizioni di fisiopatologia e patologia umana, compresa l’assunzione di sostanze da abuso, nella medicina della riproduzione, nella medicina del mare e delle attività sportive;
- acquisizione di competenze per il monitoraggio biologico in medicina del lavoro, in igiene ed in medicina delle comunità, in medicina dello spazio e le competenze per valutare le ricadute sull’uomo dell’inquinamento ambientale;
- acquisizione di competenze per l’esecuzione di indagini di genetica molecolare sia in patologia genetica che per l’applicazione in medicina legale;
- acquisizione di competenze nell’ambito della programmazione, della diagnosi e tipizzazione, della sperimentazione, validazione, controllo di qualità ed uso clinico della medicina dei trapianti;
- acquisizione le competenze per la programmazione, diagnosi, validazione, controllo di qualità ed uso clinico per l’esecuzione della terapia genica e della terapia cellulare;
- acquisizione di competenze riguardanti l’organizzazione e la legislazione del laboratorio di Patologia Clinica, le capacità manageriali e di gestione del laboratorio anche con metodologie informatiche e le procedure per le verifiche della qualità;

- acquisizione di fondamenti per la sicurezza di laboratorio e dello smaltimento dei rifiuti;
- acquisizione di competenze relative alle metodologie per eseguire la trasfusione di sangue ed emocomponenti, la manipolazione di sangue ed emoderivati e la tipizzazione di cellule ematiche per la terapia trasfusionale, comprese la separazione e tipizzazione di cellule staminali, anche per uso sperimentale e terapeutico;
- acquisizione di competenze per l'utilizzo, lo sviluppo e l'implementazione della strumentazione del laboratorio di Patologia Clinica e per la sintesi di molecole utilizzabili come sonde per il riconoscimento di batteri, virus e parassiti patogeni.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
- acquisizione di competenze relative all'utilizzo, sviluppo e implementazione della strumentazione del laboratorio di Patologia Clinica, nonché alla gestione del laboratorio d'analisi collegato con strutture assistenziali di medicina d'urgenza;
- acquisizione di competenze relative all'applicazione di metodologie diagnostiche per lo studio di problematiche emergenti nel settore della medicina di comunità;
- acquisizione di competenze in tema di Sanità pubblica e di management sanitario indirizzate all'organizzazione e la legislazione del laboratorio di Patologia Clinica;
- acquisizione di competenze riguardanti metodologie informatiche e procedure per le verifiche della qualità;
- acquisizione di competenze riguardanti metodologie di statistica sanitaria, epidemiologia ed igiene e medicina preventiva.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- partecipazione a corsi di aggiornamento, seminari, dimostrazioni, conferenze e congressi con tematiche direttamente pertinenti o comunque di completamento al percorso formativo in Patologia Clinica, accreditati dal Ministero della Salute per l'Educazione Continua in Medicina;
- il prelievo di liquidi fisiologici e di elementi cellulari. Tecniche del prelievo venoso, arterioso, capillare negli adulti, nei bambini e nei neonati. Aver eseguito almeno 300 prelievi di sangue;
- partecipazione, per quanto concerne i dati di laboratorio, all'attività diagnostica, all'analisi decisionale o all'auditing di almeno 300 casi clinici;
- preparazione e lettura al microscopio di 300 preparati di sangue periferico e di sangue midollare;
- conoscenza approfondita dei sistemi automatici per la emocromocitometria e per l'esame chimico delle urine: aver eseguito 200 determinazioni di emocromi, 200 letture dei sedimenti urinari al microscopio e 50 esami funzionali e parassitologici delle feci;
- metodologie per l'analisi sierologica di marcatori tumorali e conoscenza delle tecniche di diagnostica molecolare per la ricerca di recettori e marcatori tumorali;
- frequenza in un Servizio di Diagnosi Molecolare multidisciplinare per esigenze diagnostico-cliniche. Teoria e pratica delle tecniche di analisi e preparazione di campioni per sequenziatori policapillari applicati alla diagnostica molecolare per analisi molecolare di microrganismi, per patologia genetica e patologia oncologica diagnostica e predittiva;
- conoscenza approfondita delle metodologie radioisotopiche e/o alternative con esecuzione di 1000 dosaggi;
- conoscenza approfondita degli analizzatori multicanale di chimica clinica, di immunoenzimatica con 100 ore di pratica con sistemi automatici di chimica clinica, di immunoenzimatica, di immunofluorescenza, di ematologia, emostasi ed immunopatologia;
- conoscenza delle tecniche di immunologia per la rivelazione di autoanticorpi e di anticorpi specifici associati a particolari condizioni patologiche e per la tipizzazione cellulare e tissutale ai fini del trapianto. Partecipazione all'attività diagnostica di casi clinici di interesse immunopatologico ed allergologico e al monitoraggio e gestione laboratoristico-clinica dell'efficacia e degli effetti della terapia immunologica ed antiallergica;
- teoria e pratica delle tecniche di analisi e separazione elettroforetica e cromatografica con esecuzione di almeno 150 determinazioni in elettroforesi, immunoelettroforesi, cromatografia su strato sottile, in scambio ionico, in gascromatografia o in HPLC;
- 100 determinazioni di gruppi sanguigni e compatibilità trasfusionale;
- 100 ricerche e identificazione di anticorpi anti eritrocitari, antipiastrinici e antigranulocitari;
- preparazione di emocomponenti: concentrati eritrocitari, plasma fresco congelato, concentrati piastrinici da pool;
- assistenza alla donazione standard del sangue intero, alla donazione di emocomponenti mediante aferesi, al predeposito per auto trasfusione, alla terapia trasfusionale e al recupero perioperatorio di sangue in almeno 20 casi;
- conoscenza e assistenza delle tecniche di aferesi terapeutica (eritrocitoaferesi, piastrinaferesi, leucaferesi, plasmaferesi);
- conoscenza delle tecniche di separazione, raccolta e crioconservazione delle cellule staminali emopoietiche;
- conoscenza delle tecniche di preparazione di emocomponenti irradiati, di emocomponenti leucodepleti mediante sistemi di filtrazione, di concentrati eritrocitari lavati e di emocomponenti criopreservati;
- tecniche elementari di preparazione e di controllo qualità degli emocomponenti;
- competenza di terapia ematologica ed trasfusionale e monitoraggio delle terapie anticoagulanti;
- aver, quindi, acquisito conoscenze tecniche ed esperienza pratica nei laboratori di ematologia generale, nell'approccio morfologico, della fenotipizzazione, delle procedure immunoenzimatiche e di citogenetica, biologia molecolare e coltu-

re cellulari e di raccolta, separazione e criopreservazione cellulare ed in particolare delle cellule staminali; emolinfopoietiche da sangue periferico e midollare, e approfondendo gli aspetti biologici e clinici della Graft-versus-Host-Disease;
- aver acquisito conoscenze teoriche ed esperienza pratica relativa alla esecuzione di fenotipi eritrocitari, test di Coombs e nella ricerca di anticorpi antieritrocitari irregolari;
- conoscenza approfondita dei principi di funzionamento dei sistemi analitici per la valutazione dei parametri della coagulazione e fibrinolisi. Partecipazione all'attività diagnostica di almeno 500 casi clinici;
- preparazione di almeno 200 campioni citologici. Osservazione ed interpretazione diagnostica di almeno 3000 preparati di citopatologia mediante lettura al microscopio, mediante sistemi multimediali, di trasmissione telematica all'interno di attività di telemedicina e telediagnostica;
- frequenza in laboratori di istopatologia, di citopatologia, di immunoistochimica e di microscopia elettronica;
- il laboratorio di urgenza. Partecipazione a 40 turni di guardia in laboratorio, suddivisi in turni diurni e notturni;
- acquisizione delle conoscenze finalizzate all'organizzazione e gestione di un laboratorio centralizzato e di laboratori specialistici di medicina molecolare, biotossicologia, citopatologia, di un centro trasfusionale e del laboratorio per la tipizzazione tissutale, compatibilità tissutale e per il monitoraggio dei trapianti;
- conoscenza e gestione delle problematiche derivanti dalla esposizione occupazionale al rischio biologico, chimico, fisico del personale operante nel dipartimento di patologia clinica;
- conoscenza approfondita dei principi di informatica nel laboratorio di patologia clinica e del funzionamento e gestione dei sistemi di management, delle risorse umane ed economiche;
- il controllo di qualità: partecipazione per un periodo di almeno tre mesi all' impostazione del programma qualità, alla valutazione dei dati giornalieri e alle decisioni operative.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono nell'area della patologia clinica, indirizzati all'organizzazione della prevenzione e della promozione della salute, della programmazione, organizzazione, gestione e valutazione dei servizi sanitari. Acquisizione delle conoscenze finalizzate all'organizzazione e gestione di laboratori specialistici di endocrinologia e medicina della riproduzione, per l'antidoping, di medicina dello spazio, del mare e dello sport.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	MED/01 STATISTICA MEDICA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/18 GENETICA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA, MED 04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA VET/06 PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE	81	**270**
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *ANATOMIA PATOLOGICA**	MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *BIOCHIMICA CLINICA**	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/10 BIOCHIMICA MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA**	BIO/18 GENETICA BIO/19 MICROBIOLOGIA GENERALE MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA VET/06 PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *PATOLOGIA CLINICA**	MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO	189**	
Affini o integrative	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCIPLINARI	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED 03 GENETICA MEDICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/10 MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED/24 UROLOGIA MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/30 MALATTIE APPARATO VISIVO MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE		**5**

		MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/40 GINECOLOGIA E OSTETRICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO MED/49 SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI SECS/07 ECONOMIA AZIENDALE		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLA CLASSE MEDICINA DIAGNOSTICA E DI LABORATORIO	Tutti i SSD BIO e MED ritenuti utili per l'attività elettiva delle tipologie delle Scuole della Classe	45*	

* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Attività Professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSINALIZZANTI*	BIO/10 BIOCHIMICA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/18 GENETICA BIO/19 MICROBIOLOGIA GENERALE MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO VET/06 PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI	*210***	

** 70% dei CFU di tutte le Attività.

CLASSE DELLA SPECIALIZZAZIONI IN
DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA

La Classe della DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA comprende le seguenti tipologie:

1. Radiodiagnostica (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
2. Radioterapia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
3. Medicina nucleare (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

I profili di apprendimento della classe della DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA sono i seguenti:

1. Lo Specialista in **Radioterapia** deve aver acquisito capacità metodologica in relazione alla clinica, al management del paziente ed alle decisioni diagnostico/terapeutiche che garantiscano un approccio generale ed unitario alla soluzione dei problemi clinici. In particolare in radioterapia con fasci esterni (con acceleratore lineare, telecobaltoterapia e simulatore), brachiterapia, dosimetria e piani di trattamento, officina meccanica per la produzione di modelli di schermatura sagomata personalizzati.

2. Lo specialista in **Radiodiagnostica** deve aver maturato conoscenze in radiologia tradizionale e digitale, angiografia diagnostica e terapeudica, tomografia computerizzata, risonanza magnetica, ecografia e densitometria ossea ed essere in grado di eseguire un numero complessivo di esami diagnostici da soddisfare gli obiettivi didattici stabiliti.

3. lo specialista in **Medicina nucleare** deve aver maturato conoscenze in diagnostica in vivo ed in vitro con traccianti radioattivi nonché di una sezione di Terapia radiometabolica eventualmente integrata in una sezione di brachiterapia per pazienti in degenza.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver maturato le basi scientifiche e la preparazione teorico-pratica necessarie all'esercizio della professione di specialista e la metodologia e cultura necessaria per la pratica della formazione permanente, nonché un livello di autonomia professionale, decisionale e operativa derivante dal percorso formativo seguito. Lo specializzando deve acquisire: le conoscenze essenziali che derivano dalle scienze di base, sottese a tutte le diverse articolazioni dei percorsi formativi e indispensabili per la conoscenza delle apparecchiature e per la corretta applicazione delle procedure e delle metodiche; le conoscenze fondamentali di biologia molecolare e genetica, le conoscenze avanzate sui meccanismi etiopatogenetici della malattia neoplastica, le conoscenze teoriche e la pratica clinica adeguate per la prevenzione, diagnosi, terapia e follow up del paziente neoplastico; infine le conoscenze cliniche necessarie per un accurato inquadramento delle patologie al fine di potere esercitare in modo ottimale le corrette opzioni diagnostiche, interventistiche o terapeutiche, anche in ottemperanza alle vigenti normative in campo radioprotezionistico e protezionistico, valutandone rischi, costi e benefici; la capacità di comunicare con chiarezza ed umanità con il paziente e con i familiari. Lo specializzando deve infine acquisire la capacità di interloquire con i medici curanti e con gli altri specialisti, nonché di collaborare con le altre figure professionali dell'area radiologica e la capacità di interpretare l'inglese scientifico.

Per la tipologia **RADIODIAGNOSTICA** gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:
- fisica delle radiazioni;
- basi fisiche della formazione delle immagini in radiologia tradizionale, tomografia computerizzata, ultrasonografia, risonanza magnetica e medicina nucleare;
- controlli di qualità;
- radioprotezionistica e danni iatrogeni;
- radiobiologia;
- informatica;
- anatomia umana, anatomia radiologica clinica, fisiologia, biochimica, biologia molecolare, farmacologia, anatomia patologica;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- strumentazioni e materiali impiegati in diagnostica per immagini e radiologia interventistica;

- farmacologia e clinica dei diversi organi e apparati per poter lavorare in stretta collaborazione con i colleghi clinici delle altre discipline;
- metodologia da applicare in relazione alle diverse patologie nonché la possibilità di studio morfologico e funzionale degli organi ed apparati sia con metodiche che utilizzano radiazioni ionizzanti che con quelle che utilizzano radiazioni non ionizzanti;
- saper espletare esami angiografici e procedure di radiologia interventistica dei vari organi e apparati, nonché le specifiche indicazioni a confronto con le terapie chirurgiche.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
- le modalità organizzative e amministrative di un servizio di Diagnostica per Immagini e Radiologia Interventistica, gestendone le risorse umane, strumentali ed economiche;
- problemi medico legali inerenti la professione di medico radiologo;
- elementi di base della metodologia scientifica necessari per la comprensione della letteratura scientifica e per lo sviluppo della ricerca individuale.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
frequentare le sezioni, i servizi generali e speciali del reparto radiologico avendo collaborato alla effettuazione ed alla refertazione degli esami come di seguito indicato:
- per mesi 2 della sezione di trattamento ed elaborazione immagini, informatica, ecc.
- per mesi 5 della sezione di ecografia con partecipazione all'iter diagnostico di almeno 1.000 esami;
- per mesi 6 della sezione di tomografia computerizzata con partecipazione all'iter diagnostico di almeno 1.000 esami;
- per mesi 6 della sezione di risonanza magnetica con partecipazione all'iter diagnostico di almeno 800 esami;
- per mesi 6 delle sezioni di radiologia scheletrica e dell'apparato respiratorio con partecipazione all'iter diagnostico di almeno 1.500 esami;
- per mesi 6 delle sezioni di radiologia gastrointestinale e genitourinaria (compresi gli organi addominali) con partecipazione all'iter diagnostico di almeno 700 esami;
- per mesi 5 della sezione di neuroradiologia con partecipazione all'iter diagnostico di almeno 400 esami frequenza per mesi 6 della sezione di radiologia cardiovascolare e interventiva con partecipazione ad almeno 500 esami;
- per mesi 4 del reparto o sezione di radiologia d'urgenza e pronto soccorso con partecipazione all'iter diagnostico di almeno 500 esami;
- per mesi 5 della sezione di senologia con partecipazione all'iter diagnostico di almeno 500 esami;
- per mesi 1 della sezione di radiologia odontostomatologica e maxil!o-facciale con partecipazione all'iter diagnostico di almeno 300 esami;
- per mesi 3 della sezione di radiologia pediatrica con partecipazione all'iter diagnostico di almeno 200 esami

Infine lo specializzando deve aver partecipato personalmente alla conduzione di sperimentazioni cliniche controllate.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono:
tutte le attività utili all'acquisizione di specifiche e avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Radiodiagnostica con particolare riferimento a quelle indicate nelle attività formative professionalizzanti.

Per la Tipologia **RADIOTERAPIA** (articolata in cinque ann di corso), i pro fili formativi sono i seguenti:
obiettivi di base:
- conoscere la fisica medica, informatica, statistica, epidemiologia dei tumori, anatomia ed anatomia patologica, biologia, protezionistica e danni iatrogeni;
- conoscere le sorgenti di radiazioni e basi fisiche della radioterapia, sulle procedure di dosimetria dei fasci di radiazioni, sulle apparecchiature per radioterapia esterna e brachiterapia, sulle attrezzature per la simulazione, sulle tecniche di trattamento, sui sistemi per il calcolo della dose, sulle procedure di controllo di qualità
- acquisire le conoscenze essenziali della farmacologia clinica per i farmaci di uso più comune ed in particolare per i farmaci antineoplastici;
- acquisire la capacità di organizzare le attività di una struttura complessa di radioterapia;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- conoscere i meccanismi di azione delle radiazione sulle popolazioni cellulari, sulla risposta tumorale alle radiazioni, sugli effetti delle radiazioni sui vari organi e apparati, sugli indicatori della risposta biologica , sui criteri e le procedure di radioprotezione;
- raggiungere un grado di conoscenze adeguato ad acquisire, interpretare, archiviare e manipolare le bioimmagini per formulare giudizio clinico autonomo ai fini della programmazione terapeutica;

- approfondire le conoscenze sulla biologia delle neoplasie; sulle misure di prevenzione sulla istopatologia dei tumori, sui metodi di classificazione e sui fattori prognostici;
- acquisire conoscenze adeguate sui sintomi e sui quadri clinici delle malattie neoplastiche ed acquisire le conoscenze teoriche.e e pratiche correlate con le diverse possibilità terapeutiche nei trattamenti integrati in oncologia e conoscenze sul ruolo generale della terapia oncologica medica, chirurgica, radioterapia e della loro integrazione sulle terapie di supporto e di assistenza al malato terminale;

definire l'impostazione clinica del trattamento radioterapico in un quadro generale di interdisciplinarietà; deve inoltre essere in grado di eseguire le varie fasi della procedura radioterapia sia con fasci esterni che con brachiterapia e di programmare ed effettuare il follow-up del pazienSaper espletare esami angiografici e procedure di radiologia interventistica dei vari organi e apparati, nonché le specifiche indicazioni a confronto con le terapie chirurgiche.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
- le modalità organizzative e amministrative di un servizio di Radioterapia, gestendone le risorse umane, strumentali ed economiche;
- problemi medico legali inerenti la professione di medico radioterapista;

elementi di base della metodologia scientifica necessaria per la comprensione della letteratura scientifica e per lo sviluppo della ricerca individuale.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
frequentare le sezioni, i servizi generali e speciali del reparto di radioterapia avendo collaborato alla attività clinica di radioterapia come di seguito indicato:
- per mesi 18 del reparto di degenza e relativo day hospital;
- per mesi 6 del reparto di brachiterapia;
- per mesi 36 dei reparti di radioterapia con fasci esterni, dosimetria e piani di trattamento e ambulatorio.

Nei singoli reparti lo specializzando dovrà partecipare alle seguenti attività:
a) Reparti di degenza.
Lo specializzando deve partecipare all'attività clinica, dalla visita iniziale alla revisione della documentazione esistente, alla sua integrazione ed alla discussione dell' impostazione diagnostica nonché alle decisioni terapeutiche. Egli deve inoltre partecipare alla revisione della documentazione proveniente dai reparti di radio terapia esterna, brachiterapia, dosimetria e piani di trattamento, e deve partecipare alla valutazione della documentazione di diagnostica per immagini. Lo specializzando deve poi seguire l'evoluzione della malattia. In totale egli dovrà seguire almeno 60 casi clinici relativi a pazienti ricoverati nel reparto.
b) Reparti di brachiterapia.
Lo specializzando deve partecipare all'attività clinica relativa ai procedimenti di brachiterapia ed alla evoluzione della malattia a seguito dei provvedimenti terapeutici adottati. Deve inoltre partecipare alla discussione della documentazione di diagnostica per immagini. Lo specializzando deve avere eseguito i compiti affidatigli, almeno su 15 pazienti sottoposti a procedure di brachiterapia interstiziale, endocavitaria e radioterapia metabolica.
c) Reparti di radioterapia con fasci esterni, dosimetria e piani di trattamento, ambulatorio e follow up.
Lo specializzando deve partecipare attivamente a tutte le fasi di preparazione e di esecuzione di un trattamento radioterapico con fasci esterni, sia su pazienti ambulatoriali che ricoverati, con tecniche relative a: acceleratori lineari e telecobaltoterapia per le irradiazioni con fasci esterni; simulatore universale per le immagini; sezioni di TC, RM, PET e SPET per la identificazione e definizione dei volumi bersaglio, degli organi critici, danni iatrogeni, recidive; officina meccanica per la produzione di modelli di schermatura sagomata personalizzata; utilizzo di sistemi di pianificazione di trattamento individuali (TPS); laboratorio di dosimetria per il controllo e la taratura dei fasci di radiazioni.
Lo specializzando dovrà aver eseguito personalmente l'espletamento dei compiti affidatigli su almeno:
- 50 pazienti trattati con radioterapia con fasci esterni;
- 50 pazienti già trattati esaminati per controllo con impiego di immagini diagnostiche;
- 20 pazienti studiati con simulatore universale;
- 20 pazienti con volumi di irradiazione definiti mediante TC, RM, PET o SPET;
- 20 studi di piani di trattamento individuali con TPS;
- 20 modelli di schermatura sagomata personalizzata.

Infine lo specializzando deve inoltre aver partecipato personalmente alla conduzione di sperimentazioni cliniche controllate.
Durante il corso lo specializzando deve aver seguito almeno 450 pazienti (ricovero, brachiterapia, terapia con fasci esterni, ambulatorio e follow-up).

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono tutte le attività utili all'acquisizione di specifiche e avanzate conoscenze nell' ambito della tipologia Radioterapia con particolare riferimento a quelle indicate nelle attività formative professionalizzanti

Per la tipologia **MEDICINA NUCLEARE** (articolata in cinque ann di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:
- fondamenti di matematica e fisica con particolare riguardo alla fisica delle radiazioni; statistica;
- informatica;
- teoria dei traccianti;
- trattamento delle immagini;
- strumentazione ed applicazione dell' elettronica in Medicina;
- struttura e funzionamento degli apparecchi di rivelazione e misura delle radiazioni ionizzanti (vivo e vitro);
- struttura e funzionamento degli apparecchi per la costruzione delle immagini;
- modalità d'interazione tra radiazioni ionizzanti e strutture biologiche;
- radiosensibilità. dei tessuti e degli organi;
- radioprotezione e radiopatologia;
- fondamenti di fisiologia e di fisiopatologia;
- fondamenti di radiofarmacologia clinica;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- valutazione e statistica del conteggio radioattivo;
- radiochimica, radiofarmacia e controllo di qualità dei radiofarmaci;
- marcatura con radionuclidi di cellule, strutture subcellulari e molecole biologiche;
- tecniche di acquisizione e di elaborazione dei dati per il trattanlento delle immagini, con particolare riguardo a quelle relative alla tomo grafia per emissione (SPET e PET);
- integrazione e valutazione dei risultati diagnostici con le informazioni cliniche e di risultati delle altre indagini;
- principi e norme di radioprotezione dei pazienti, degli operatori e del pubblico;
- indicazioni, procedure e risultati, metodologie e dosimetria riguardanti le applicazioni dei radiotraccianti.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
- allestimento e somministrazione ai pazienti dei radiofarmaci;
- metodologie speciali delle indagini diagnostiche in vivo riguardanti i vari organi ed apparati;
- studio dei processi patologici neoplastici e non neoplastici mediante radionuclidi e radiofarmaci; applicazioni di terapia radiometabolica di processi neoplastici e non neoplastici;
- principi ed applicazione delle tecniche di radioimmunologia, immunoradiometria ed altre inerenti la M.N. in vitro; nozioni di metodologie diagnostiche non utilizzanti traccianti radioattivi (ecografia, TC, RMN, radiodiagnostica digitale);
- capacità d'integrazione e di interpretazione dei risultati delle metodologie medico-nucleari con quelli delle metodiche radiodiagnostiche, con particolare riguardo alle modalità di fusione delle immagini;
- organizzazione delle attività di un Servizio di M.N. e principi per l'assicurazione delle qualità; nozioni delle metodologie di base per la corretta impostazione della ricerca scientifica;
- conoscenza della normativa e della legislazione concernenti l'impiego delle energie radiative.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
frequenza presso le sezioni di M.N. e collaborazione alla impostazione, effettuazione, refertazione ed archiviazione delle indagirii diagnostiche in vivo riguardanti i seguenti settori clinici:
- sistema nervoso centrale;
- apparato cardio-vascolare;
- apparato osteoarticolare;
- apparato respiratorio;
- apparato urogenitale;
- apparato digerente;
- sistema endocrino;
- sistema ematopoietico;
- processi neoplastici, infiammatori e degenerativi.

Tali attività devono essere svolte in almeno 500 casi opportunamente distribuiti.
Inoltre lo specializzando deve frequentare per almeno 3 mesi una sezione di Terapia radiometabolica ed effettuare un congruo numero di indagini di diagnostica in vitro.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Medicina Nucleare non fanno riferimento a specifici settori scientifico-disciplinari.

ATTIVITITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico- disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	INF/01 – INFORMATICA MAT/05 – ANALISI MATEMATICA FIS/07 – FISICA APPLICATA CHIM/08 – CHIMICA FARMACEUTICA BIO/09 – FISIOLOGIA BIO/10 – BIOCHIMICA BIO/11 - BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/12 – BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/13 – BIOLOGIA APPLICATA BIO/14 – FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA MED/01 – STATISTICA MEDICA MED/04 – PATOLOGIA GENERALE MED/08 – ANATOMIA PATOLOGICA MED/42 - IGIENE GENERALE ED APPLICATA MED/43 – MEDICINA LEGALE MED/44 – MEDICINA DEL LAVORO		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE *CLINICO*	MED/06 – ONCOLOGIA MEDICA MED/09 – MEDICINA INTERNA MED/10 – MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO MED/11 – MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/12 – GASTROENTEROLOGIA MED/13 – ENDOCRINOLOGIA MED/14 – NEFROLOGIA MED/15 – MALATTIE DEL SANGUE MED/16 – REUMATOLOGIA MED/18 – CHIRURGIA GENERALE MED/24 – UROLOGIA MED/26 – NEUROLOGIA MED/27 – NEUROCHIRURGIA MED/28 – MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/31 – OTORINOLARINGOIATRIA MED/33 – MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE MED/36 –DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 – NEURORADIOLOGIA MED/38– PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/40 – GINECOLOGIA E OSTETRICIA	81	**270**
	EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO	MED/41 – ANESTESIOLOGIA MED/36– DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *RADIODIAGNOSTICA**	MED/36 – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 – NEURORADIOLOGIA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *RADIOTERAPIA**	MED/36 – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA	189**	

	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA NUCLEARE**	MED/36 – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA	189**	
Affini o integrative	INFORMATICA, STATISTICA BIOMEDICA	INF/01 – INFORMATICA INF/01 – ELETTRONICA ING-INF/05– ISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI ING-INF/06-BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA MED/01- STATISTICA MEDICA SECS-P/07 – ECONOMIA AZIENDALE SECS-P/08-ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE		**5**
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico- disciplinari	CFU	Tot. CFU
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLA CLASSE DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA	Tutti i SSD MED, SECS-P, ING-INF, INF, BIO, FIS, CHIM, MAT ritenuti utili per l'attività elettiva dell'etipologie delle Scuole della Classe		45*

* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.

ATTIVITITÀ PROFESSIONALIZZANTI

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico- disciplinari	CFU	Tot. CFU
ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI*	MED/36 – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 – NEURORADIOLOGIA		210**

** 70% dei CFU di tutte le Attività.

CLASSE DELLA SPECIALIZZAZIONI IN
SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI

La classe dei SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI comprende le seguenti tipologie:

1. Anestesia Rianimazione e Terapia Intensiva (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
2. Audiologia e foniatria (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
3. Medicina fisica e riabilitativa (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
4. Tossicologia Medica (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).

I profili di apprendimento della classe di SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI sono:

1. Lo specialista in **Anestesia Rianimazione e Terapia Intensiva** deve possedere e sviluppare durante il percorso formativo le conoscenze teoriche di base e specifiche della disciplina, l'abilità tecnica e l'attitudine necessarie ad affrontare appropriatamente per gli standard nazionali ed europei le situazioni cliniche connesse: alla Anestesia Generale e Loco-regionale nelle diverse branche della Chirurgia e nelle diverse procedure diagnostiche e terapeutiche extrachirurgiche; alla Medicina dell'Emergenza intra ed extraospedaliera ed alla Medicina delle Catastrofi; alla Medicina Intensiva Generale e Specialistica; alla Terapia Antalgica delle sindromi dolorose acute e croniche; alla Terapia Iperbarica; alla Tossicologia d'Urgenza.
Egli deve inoltre acquisire la capacità di comunicare con chiarezza ed umanità col paziente e con i familiari, anche riguardo al consenso informato preoperatorio, al prelievo di organi e tessuti a scopo di trapianto ed al supporto terapeutico sintomatico per i pazienti inguaribili in fase terminale; di interreagire positivamente con gli altri specialisti e con le altre figure professionali sanitarie; di perseguire l'obiettivo di un costante aggiornamento delle sue conoscenze attraverso la pratica della formazione permanente nei diversi ambiti della disciplina.

2. Lo specialista in **Audiologia e Foniatria** deve possedere le abilità professionali e l'attitudine necessaria ad ottemperare agli standard nazionali ed europei connessi con la pratica clinica della disciplina. Durante il percorso formativo deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie dell'apparato uditivo e vestibolare e della fisiopatologia clinica e terapia della deglutizione e della comunicazione uditiva in età pediatrica ed adulta. Gli ambiti di competenza sono: la fisiopatologia uditiva, la fisiopatologia della comunicazione uditiva, la semeiotica funzionale e strumentale audiologica e foniatrica, la metodologia clinica e la terapia medica e chirurgica in audiologia e foniatria e la riabilitazione delle patologie della comunicazione anche tramite la prescrizione di dispositivi protesici. Deve inoltre acquisire la capacità di interagire positivamente con gli altri operatori sanitari e perseguire l'obiettivo di un costante aggiornamento attraverso la formazione continua.

3. Lo specialista in **Medicina Fisica e Riabilitativa** deve aver maturato conoscenze scientifiche e professionali nel campo della fisiologia, fisiopatologia, clinica e terapia delle Menomazioni, Disabilità nonché delle possibilità di partecipazione della persona disabile alla vita sociale e delle condizioni ambientali che la condizionano secondo le indicazioni contenute nella International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Egli deve prendere in carico globalmente la persona disabile, saper condurre il lavoro di un Team di Riabilitazione per portarlo alla definizione, ed alle periodiche verifiche, di un Progetto Riabilitativo Individuale, e dei singoli Programmi che lo costituiscono.

4. Lo specialista in **Tossicologia Medica** deve maturare conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della diagnosi e della terapia delle malattie da tossici esogeni. Sono specifici ambiti di competenza la fisiopatologia, la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica e la terapia delle intossicazioni acute e croniche, compresi gli stati di dipendenza da droghe e gli stati patologici di origine tossica che si presentano con insufficienze multiple d'organo nel paziente che necessita di terapia sub-intensiva o post-intensiva.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver acquisito le nozioni di psicologia clinica, genetica medica, medicina interna, chirurgia generale, neurologia e pediatria necessarie al completamento della formazione degli specialisti della classe per la semeiotica, diagnosi e terapia delle patologie delle singole tipologie di specializzazione.
Lo specializzando deve inoltre aver acquisito conoscenze relativi alle principali indagini di laboratorio ematochimiche e sui tessuti, di diagnostica per immagini radiologica e neuroradiologica, della loro finalità ed utilità all'inquadramento clinico e diagnostico, alla prevenzione ed al monitoraggio delle strutture e dei sistemi implicati nelle pratiche di anestesia e nel paziente sottoposto a terapie intensive e rianimative.

1. Per la tipologia **ANESTESIA E RIANIMAZIONE E TERAPIA INTENSIVA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire le conoscenze specifiche dei fenomeni fisici, biochimici e fisiopatologici necessarie per applicare correttamente le tecniche di anestesia, di terapia antalgica ed iperbarica e per trattare il paziente critico in terapia intensiva. Deve conseguire la capacità di valutare nel paziente candidato all'intervento chirurgico d'elezione o d'urgenza, e/o a procedure diagnostiche o terapeutiche extrachirurgiche, le condizioni fisiopatologiche di base, individuando le modalità di correzione dei disturbi che possono influenzare la condotta anestesiologica, la risposta alle manovre chirurgiche, diagnostiche, terapeutiche ed il periodo perioperatorio. Deve altresì valutare in maniera appropriata lo stato psicologico dell'operando per prepararlo adeguatamente all'atto chirurgico.
Lo specializzando deve essere in grado di scegliere ed applicare le tecniche di sedazione e di anestesia generale e locoregionale più idonee alle condizioni cliniche del paziente in elezione ed in urgenza.
Deve acquisire le conoscenze teoriche e l'abilità pratica per diagnosticare e trattare, secondo gli standards nazionali ed europei, tutte le condizioni cliniche connesse con la medicina intensiva generale e specialistica.
Deve apprendere e saper utilizzare i sistemi di monitoraggio e le tecniche protesiche capaci di vicariare le funzioni degli organi vitali in terapia intensiva e nell'emergenza intra ed extraospedaliera.
Deve imparare ed affrontare con adeguatezza le situazioni cliniche correlate con le condizioni di dolore acuto e cronico e con la patologia acuta indotta da agenti tossici.
É necessario infine che consegua una valida base teorica riguardo agli aspetti giuridici ed alle implicazioni medico legali inerenti l'attività professionale dello specialista in anestesia e rianimazione e terapia intensiva;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve acquisire conoscenze e capacità per condurre un trattamento anestesiologico appropriato e sicuro in tutte le branche della chirurgia, sia in elezione che in urgenza. A tal fine, deve essere a conoscenza dei tempi e delle tecniche operatorie più comunemente adottate in Chirurgia generale e nelle Chirurgie specialistiche; deve essere inoltre in grado di controllare l'evoluzione dell'immediato recupero postoperatorio, di gestire correttamente la fase postoperatoria e di praticare l'opportuno trattamento antalgico secondo i dettami della medicina perioperatoria.
Lo specializzando deve essere in grado di affrontare e gestire le principali situazioni di emergenza sanitaria intra ed extraospedaliera; deve saper diagnosticare e trattare i principali quadri di intossicazione acuta.
Lo specializzando deve essere in grado di diagnosticare e trattare i principali quadri di interesse intensivologico comprese le complicanze di più comune osservazione nella gestione del paziente critico sia medico che chirurgico, anche in condizioni estreme.
Lo specializzando deve conoscere le principali tecniche di supporto di organi e distretti; deve essere in grado di applicare in maniera idonea i diversi modelli di ventilazione artificiale anche in condizioni ambientali abnormi (ipo ed iperbarismo); deve saper utilizzare, interpretandole correttamente, le principali tecniche di monitoraggio invasivo e non, relativamente ai parametri respiratori, emodinamici, neurologici e metabolici.
Lo specializzando deve conoscere le basi anatomiche e fisiologiche della genesi, conduzione e percezione dello stimolo doloroso; deve conoscere le caratteristiche farmacologiche e le modalità di impiego degli analgesici nonché le procedure antalgiche extrafarmacologiche con particolare riguardo all'approccio interdisciplinare.
Lo specializzando deve conoscere le indicazioni al trattamento iperbarico e le relative modalità di esecuzione; deve inoltre saper diagnosticare i quadri clinici per i quali il trattamento deve considerarsi elettivo, in particolare, nelle condizioni cliniche di urgenza-emergenza.

Sono **obiettivi affini o integrativi:** lo specializzando deve conoscere le modalità gestionali proprie della disciplina e le relative implicazioni manageriali, bioetiche e medico legali nel rispetto delle norme di sicurezza e della qualità delle cure erogate.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia identificate in 8 Aree di addestramento:
a. Medicina perioperatoria:
aver partecipato alla discussione preoperatoria ed alla valutazione del rischio di almeno 400 casi clinici;
aver preso parte, anche collaborando con specialisti di altre discipline, al trattamento preoperatorio di almeno 20 casi affetti da patologie che possano procrastinare l'atto chirurgico di elezione;
aver osservato la preparazione di routine;
conoscere gli effetti della premedicazione e le sue conseguenze nel periodo pre-intra- e post-operatorio;
aver acquisito esperienza nel praticare sedazioni ed anestesie generali e locoregionali ad almeno 1000 pazienti, compresi quelli in età neonatale ed in età molto avanzata, effettuando almeno 50 sedazioni, 300 anestesie generali, 25 anestesie peridurali, 25 anestesie subaracnoidee, 10 blocchi nervosi periferici con i seguenti minimi nei sottoelencata ambiti:
- Chirurgia generale 100 interventi;
- Ostetricia e Ginecologia 30 interventi (fra i quali almeno 10 anestesie per parto cesareo);
- Chirurgia ortopedica 30 interventi;
- Otorinolaringoiatria 20 interventi;

Inoltre deve aver eseguito almeno 100 procedure anestesiologiche distribuite in almeno 3 tra le seguenti specialità chirurgiche:
- Neurochirurgia
- Oftalmochirurgia
- Chirurgia toracica
- Chirurgia cardiaca
- Chirurgia vascolare
- Urologia
- Chirurgia plastica
- Day Surgery

aver praticato anestesie o sedazioni durante attività extra chirurgiche (broncoscopie, endoscopie digestive, diagnostica radiologica e cardiologica, radioterapia);
aver utilizzato un'ampia varietà di attrezzature; aver conoscenza dei principi tecnologici dell'apparecchio di anestesia e relative norme di impiego;
aver applicato le diverse tecniche di monitoraggio invasivo e non invasivo;
aver valutato il funzionamento delle attrezzature in ambito clinico;
aver utilizzato in sala operatoria le più comuni posizioni chirurgiche (laterale, litotomica, ecc.);
aver osservato, durante il tirocinio in sala operatoria, l'applicazione di tecniche di circolazione e di ossigenazione extracorporea;
aver seguito nel decorso postoperatorio almeno 300 casi clinici partecipando alle visite postoperatorie;
b. Rianimazione e trattamenti d'emergenza:
aver eseguito simulazioni di rianimazione cardiopolmonare;
aver raccolto l'anamnesi ed effettuato l'esame clinico ed attuato il trattamento terapeutico di pazienti con patologia acuta respiratoria, cardiocircolatoria, neurologica e metabolica;
aver partecipato al trasferimento intra- ed inter-ospedaliero di pazienti critici;
aver utilizzato adeguate attrezzature di rianimazione portatili ed aver partecipato ad attività di soccorso extraospedaliero avanzato e di trasporto primario;
aver utilizzato broncoscopi, tubi endotracheali ed altre protesi respiratorie ed aver acquisito esperienza nell'impiego dell'elettrostimolazione cardiaca di urgenza.
c. Rianimazione e terapia intensiva:
aver effettuato almeno 100 turni di servizio attivo in un reparto di rianimazione e terapia intensiva;
aver partecipato alla valutazione dei pazienti ed averne seguito l'evoluzione clinica sulla base dei principali indici prognostici;
aver preso parte al trattamento di almeno 50 pazienti critici nei diversi settori specialistici e nelle principali condizioni di interesse intensivistico;
aver effettuato il cateterismo venoso centrale ed aver misurato la pressione venosa centrale;
aver somministrato soluzioni infusionali ed elettrolitiche adeguate per tipologia ed entità ed aver osservato gli effetti della loro somministrazione;
aver partecipato alla valutazione ed al controllo di situazioni emorragiche;
aver preso parte alla valutazione dei livelli di coma;
aver utilizzato le diverse tecniche di ventilazione artificiale e di supporto cardiocircolatorio;
aver utilizzato le diverse tecniche di depurazione extrarenale;
aver applicato protocolli nutrizionali idonei alle esigenze dei principali quadri clinici;
aver studiato protocolli idonei a prevenire il rischio delle infezioni in terapia intensiva ed aver utilizzato protocolli razionali di antibioticoterapia;
aver partecipato al nursing del paziente critico;
aver partecipato alle operazioni di accertamento della morte con criteri neurologici e cardiaci;
aver partecipato alla gestione clinica dei potenziali donatori d'organo ed alle eventuali procedure di prelievo di organi e tessuti;
aver preso parte alle riunioni organizzative e di aggiornamento del team intensivologico.
d. Terapia del dolore:
aver partecipato alla valutazione algologica; aver attuato protocolli di terapia antalgica nelle diverse situazioni cliniche;
aver preso parte all'applicazione delle principali tecniche strumentali antalgiche invasive e non invasive;
aver seguito l'evoluzione algologica in numerose situazioni cliniche sulla base dell'applicazione di protocolli terapeutici;
aver discusso con gli specialisti medici di altre discipline una condotta terapeutica integrata.
aver trattato almeno 50 pazienti affetti da dolore acuto, ivi compreso il dolore postoperatorio, ed almeno 20 pazienti affetti da dolore cronico e/o bisognosi di cure sintomatiche nella fase terminale;
e. Terapia iperbarica:
aver preso parte alla valutazione ed alla preparazione dei pazienti da sottoporre a trattamento iperbarico;
aver discusso con lo staff i protocolli di nursing in corso di terapia iperbarica;
aver predisposto le misure per la prevenzione dei rischi connessi al trattamento iperbarico.

f. Tossicologia d'urgenza:
avere effettuato almeno 10 turni di servizio presso il Pronto Soccorso;
aver preso parte a metodiche di depurazione e, più in generale, aver preso parte alla valutazione di pazienti con sospetta intossicazioni acuta;
g. Monitoraggio e misurazioni:
aver utilizzato un'ampia varietà di attrezzature ed averne discusso i principi di funzionamento, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori;
aver proceduto all'applicazione delle diverse tecniche di monitoraggio, invasivo e non invasivo, dei diversi parametri neurologici, respiratori, cardiocircolatori, gastroenterologici, epatorenali e metabolici di interesse intensivistico nelle varie situazioni cliniche.
h. Organizzazione:
aver pratica delle principali esigenze strutturali e funzionali delle sale operatorie, delle sale di risveglio, dei reparti di rianimazione e di terapia intensiva, dei centri di terapia del dolore, dei centri di terapia iperbarica e delle centrali operative dei servizi di urgenza ed emergenza;
aver partecipato all'applicazione delle normative vigenti relative alla tipologia Anestesia, Rianimazione e Terapia Intensiva.
aver partecipato alla valutazione del rapporto costo/beneficio di un modello organizzativo;

Sono **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** l'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nel campo dell'Anestesia, dell'Emergenza, della Terapia Intensiva, della Terapia Iperbarica, della Terapia Antalgica e della Tossicologia d'Urgenza che vengono conseguite attraverso seminari, Corsi monografici e partecipazione a turni di servizio presso strutture qualificate dove tali attività vengono svolte.

2. Per la Tipologia **AUDIOLOGIA E FONIATRIA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: l'approfondimento delle conoscenze embriogenetiche, morfologiche e strutturali e della fisiopatologia degli organi e dei sistemi deputati alla funzione uditiva e vestibolare e alla produzione e percezione verbale e apprendere le nozioni fondamentali di fisica ed elettronica al fine di acquisire le conoscenze propedeutiche per un corretto inquadramento clinico-diagnostico e per la pratica terapeutica medica, chirurgica, protesica e riabilitativa;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve acquisire conoscenze su:
- meccanismi alla base della percezione uditiva e dello sviluppo linguistico e dell'apprendimento nell'età evolutiva;
- le basi teoriche della comunicazione linguistica e della fonetica umana;
- la semeiotica funzionale e strumentale, della metodologia clinica delle patologie audiologiche e foniatriche e delle basi teoriche della prevenzione e la loro applicazione nel campo della rimediazione delle disabilità della comunicazione uditiva;
- la terapia medica, chirurgica, protesica e riabilitativa delle patologie audiologiche, otologiche e foniatriche; acquisire le competenze sufficienti alla prescrizione di un programma abilitativi e riabilitativo per la correzione delle principali disabilità indotte da patologie audiologiche e foniatriche sia per l'età evolutiva che per gli adulti e gli anziani;
- le metodiche strumentali (fonometriche) di analisi dell'inquinamento acustico e di valutazione clinica e medico-legale delle tecnoacusie.

Sono **obiettivi affini o integrativi** le nozioni di base di fisiopatologia, semiologia e clinica di specialità mediche e chirurgiche utili per la diagnosi e terapia di patologie che possono avere ambiti comuni con l'audiologia e foniatria.
Acquisizione delle nozioni di tecnologia biomedica, di misurazioni elettriche ed elettroniche e di bioingegneria e di processing informatico necessarie alle metodologie diagnostiche funzionali e alle metodologie protesiche e riabilitative in audiologia e foniatria.
Le nozioni di base per una valutazione medico-legale delle lesioni e delle disabilità del distretto audiologico e foniatrico e le nozioni di etica professionale necessarie al corretto svolgimento della professione di specialista in Audiologia e Foniatria.
Conoscenza dei principi generali di epidemiologia e di sanità pubblica al fine di programmare gli interventi di prevenzione primaria e secondaria di patologie che coinvolgono la comunicazione umana.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- attività clinica su 400 pazienti affetti da patologie audiologiche e foniatriche di cui almeno il 20% in età evolutiva ed il 20% in età geriatrica;
- 150 diagnosi audiologiche e foniatriche complete, delle quali almeno il 25% con responsabilità diretta;
- 50 indagini ERA, di cui almeno il 40% in pazienti in età evolutiva;
- 50 rino-faringo-laringoscopie e 50 laringostroboscopie;
- 50 inquadramenti diagnostico strumentali di patologie vocali;
- prescrizione e controllo di almeno 50 protesi uditive di cui almeno il 10% impiantate chirurgicamente;
- prescrizione e partecipazione a 50 riabilitazioni di patologie della comunicazione delle quali almeno 10 in pazienti in età evolutiva e 10 in pazienti post-chirurgici;
- 1 programma di prevenzione delle patologie della comunicazione;
- 20 interventi chirurgici per la risoluzione di patologie dell'orecchio che abbiano provocato una perdita uditiva; 20 interventi per la correzione chirurgica di disfonie da patologia delle corde vocali e del tratto vocale.

Sono **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** l'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito delle tipologia audiologica e foniatrica.
In tali attività, a scelta dello specializzando, potranno essere acquisiti mediante attività di approfondimento ed ampliamento delle attività professionalizzanti soprariportate.

3. Per la Tipologia **MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire conoscenze approfondite di anatomia funzionale, in particolare cinesiologia, e fisiologia dei vari organi ed apparati, nonché i concetti generali di fisiopatologia delle lesioni invalidanti; deve acquisire le basi fisiche dei mezzi terapeutici, nonché conoscenze sull'epidemiologia delle disabilità, sulla programmazione ed organizzazione della Riabilitazione Medica e Sociale (lavorativa, familiare, comunitaria), anche mediante l'uso di sistemi informatici.
Per orientarsi nella scelta di specifici protocolli di prevenzione e trattamento, lo specializzando deve acquisire capacità di analisi dei segni clinici e strumentali su Menomazione e Disabilità, nonché dell'uso di Scale di valutazione su Menomazione, Disabilità, Handicap e Qualità della vita, tenendo in massimo conto anche gli aspetti psicologici e sociali;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve assicurare e coordinare l'attivazione di tutti i provvedimenti utili a prevenire o ridurre al minimo possibile, le conseguenze fisiche, psichiche, sociali ed economiche delle menomazioni e disabilità nel rispetto dei seguenti canoni fondamentali:
Approccio globale al paziente (approccio olistico).
Rapporto transdisciplinare ed interprofessionale (lavoro di equipe) orientato alla soluzione dei problemi dalla menomazione al reinserimento del paziente nel suo ambiente e nella società.
Studio e ricerca dei meccanismi biologici che sono alla base del recupero, secondo una metodologia coerente ed adeguata.
Recupero della autonomia, per una migliore qualità della vita, anche per mezzo dell'uso di protesi, ortesi ed ausili.
Coinvolgimento attivo del paziente, educazione dei familiari, integrazione sociale (eliminazione delle barriere architettoniche, adattamento dell'alloggio, facilitazione nei mezzi di trasporto e di comunicazione).

Sono **obiettivi affini o integrativi**: lo specializzando deve conoscere le più frequenti cause di disabilità ed handicap per poter arrivare, superando l'ottica della patologia d'organo od apparato, ad una specifica diagnosi funzionale, alla formulazione di una prognosi di recupero, ed alla conseguente impostazione di progetti e di programmi riabilitativi.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
effettuare un anno di tirocinio nei seguenti Reparti o Servizi specialistici: Ortopedia (3 mesi), Neurologia (3 mesi), Cardiologia (1 mese), Patologie Apparato Respiratorio (1 mese), Dipartimento di Emergenza (1 mese);
partecipare ad atti medici specialistici, condotti almeno per il 50% in prima persona, come di seguito indicato:
- diagnostica riabilitativa clinica (Bilanci mioarticolari, Test Neuropsicologici, Scale di Valutazione, di Menomazione, Disabilità ed Handicap, etc.), almeno 100;
- diagnostica riabilitativa strumentale (Dinamometria, Elettrocinesiologia, Test posturali e presso metrici, etc.), almeno 40;
- esecuzione di esami elettrodiagnostici, almeno 40;
- partecipazione attiva al team multiprofessionale per la definizione di Progetti e Programmi Riabilitativi Individuali (impostazione, controllo, verifica), almeno 200;
- prescrizione e collaudo di Protesi, Ortesi ed Ausili, almeno 30;
- interventi terapeutici effettuati direttamente (medicina manuale, terapia infiltrativi, etc.), almeno 50;
- partecipare ad almeno 2 ricerche scientifiche.

Le **obiettivi caratterizzanti elettivi a scelta dello studente** sono tutte le attività utili all'acquisizione di particolari e raffinate conoscenze nel vasto e poliedrico settore della riabilitazione medica.

4. Per la Tipologia **TOSSICOLOGIA MEDICA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: apprendimento delle scienze fondamentali per la definizione e la valutazione dei processi di tossicità acuta e cronica delle sostanze chimiche e acquisizione delle conoscenze sui meccanismi etiopatogenetici e fisiopatologici della malattie umane di origine tossica.
Lo specializzando deve acquisire le basi teoriche e concettuali richieste per valutare gli effetti avversi delle sostanze chimiche a livello di organi e distretti e a livello cellulare e sub-cellulare.

Deve inoltre acquisire conoscenze approfondite sui meccanismi generali di intossicazione e detossificazione. Deve infine apprendere le conoscenze di biochimica, fisiologia, patologia, microbiologia e quelle di statistica fondamentali per la definizione dei processi di tossicità.
Lo specializzando deve conseguire le conoscenze teoriche di base, l'abilità tecnica e le attitudini necessarie per affrontare appropriatamente per gli standard nazionali ed europei le situazioni cliniche generali che trovano riscontro nelle patologie umane di origine tossica. Deve conoscere i metodi di monitoraggio e le relative strumentazioni.
Deve apprendere la basi scientifiche e i correlati fisiopatologici degli stati che interessano la medicina intensiva generale, la terapia antalgica e la terapia iperbarica.
Deve acquisire le basi teoriche e le tecniche necessarie per valutare i danni tossici, oltre che nell'adulto, a livello materno-fetale e pediatrico e nel soggetto in età avanzata.
Deve acquisire la conoscenza dei correlati biochimici, farmacologici, fisiopatologici e di quelli psicologici e medico-legali delle dipendenze da sostanze d'abuso, incluse le sindromi alcol-correlate di pertinenza tossicologica.
Deve acquisire le nozioni fondamentali per poter partecipare a studi clinici controllati secondo le norme di buona pratica clinica, ad indagini epidemiologiche, a studi di valutazione dei rischi chimici e alla consultazione tossicologica condotta nei centri antiveleni.
Deve infine apprendere gli aspetti normativi e i correlati giuridici e legali inerenti l'attività professionale del medico specialista tossicologo;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve conseguire le conoscenze teoriche di base, le capacità tecniche e le attitudini necessarie per affrontare appropriatamente per gli standard nazionali ed europei le situazioni cliniche connesse con intossicazioni acute e croniche.
Deve acquisire le conoscenze teoriche e la pratica clinica richieste per il corretto uso della terapia antidotale, delle tecnologie biomediche che consentono di accelerare la detossificazione (emodialisi, emotrasfusione, ecc.) e delle tecniche fondamentali di supporto del paziente critico.
Deve essere in grado di affrontare le principali situazioni di emergenza sanitaria intra ed extra ospedaliera.
Deve essere inoltre in grado di effettuare la diagnosi e il trattamento delle malattie associate a dipendenza da droghe, alcol e farmaci, comprese le complicanze neurologiche e psichiatriche e i danni d'organo causati dalle sostanze d'abuso con prevalente espressività clinica di tipo tossicologico. Deve acquisire approfondite conoscenze sugli indirizzi di gestione clinica e di presa in carico del soggetto tossicodipendente e le competenze tecniche necessarie per trattare situazioni di crisi e sindromi da sospensione. Deve conoscere le disposizioni legislative che regolano l'intervento diagnostico, terapeutico e riabilitativo nelle dipendenze da sostanze d'abuso.
Obiettivi affini o integrativi: le conoscenze che consentano allo specializzando di interagire positivamente con gli altri specialisti per l'appropriata gestione clinica di stati pluripatologici e complessi, per la prevenzione degli effetti tossici ed indesiderati della terapia nel paziente critico e per l'uso dei farmaci destinati a correggere i disturbi che possono influenzare la condotta anestesiologica e il periodo perioperatorio. Lo specializzando deve essere altresì in grado di interagire con le figure professionali della medicina di comunità per gli aspetti connessi con la gestione sanitaria dei rischi chimici e delle intossicazioni.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- Esecuzione di almeno 50 interventi clinici in casi di intossicazioni acute e di 30 interventi clinici in casi di intossicazioni croniche, con riguardo anche alla diagnostica di laboratorio. Il 30% dei suddetti interventi deve essere stato condotto con piena autonomia professionale;
- Lo specializzando deve aver seguito l'itinerario diagnostico e terapeutico di almeno 50 casi clinici di dipendenze da principali sostanze d'abuso, con particolare riguardo all'applicazione di un protocollo multimodale integrato
- Deve aver partecipato ad almeno 20 interventi clinico-tossicologici presso servizi di terapia intensiva o in altre strutture dedicate alla gestione dell'urgenza-emergenza, compresi i Centri Antiveleni;
- Deve aver effettuato un periodo continuativo di addestramento presso servizi di Pronto Soccorso o in servizi territoriali del "118" e attività di guardia presso un Centro Antiveleni, all'interno del quale deve aver effettuato autonomamente almeno 50 interventi di tossicologia clinica di consultazione;
- Deve aver eseguito su manichini prove di intervento di pronto soccorso e di rianimazione cardiopolmonare e deve aver partecipato ad attività di soccorso extra ospedaliero e di trasferimento intra ed inter-ospedaliero di pazienti critici;
- Deve aver discusso con gli specialisti medici di altre discipline la condotta terapeutica integrata in almeno 10 casi clinici;
- Deve aver partecipato ad almeno uno studio epidemiologico, uno studio per la valutazione della tossicità di sostanze xenobiotiche, uno studio di tossicovigilanza o ad una sperimentazione clinica controllata condotta secondo le norme di buona pratica clinica.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle utili ad acquisire specifiche e avanzate conoscenze correlate alla valutazione del rischio da agenti chimici, al monitoraggio biologico di farmaci e tossici, alla gestione sanitaria delle maxi-emergenze e alla medicina delle catastrofi chimiche.
I relativi CFU sono acquisiti con attività condotte in servizi di analisi chimico-tossicologiche e di medicina di laboratorio, in centri di igiene e tossicologia ambientale e nei servizi territoriali del "118".

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI**	**CFU**	**Totale CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DEGLI SPECIALISTI	BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA FIS/07 FISICA APPLICATA MED/01 STATISTICA MEDICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE *CLINICO*	M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/26 NEUROLOGIA MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE) MED /38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA	81	**270**
	DIAGNOSTICO	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI MED/37 NEURORADIOLOGIA		
	EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/41ANESTESIOLOGIA		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *ANESTESIA, RIANIMAZIONE E TERAPIA INTENSIVA**	MED/41 ANESTESIOLOGIA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *AUDIOLOGIA E FONIATRIA**	MED/32 AUDIOLOGIA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA**	MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *TOSSICOLOGIA MEDICA**	BIO/14 FARMACOLOGIA	189**	

Affini e Integrative	SCIENZE UMANE E SANITÀ PUBBLICA	M-PSI/01 PSICOLOGIA GENERALE M-PED/03 DIADATTICA E PEDAGOGIA SPECIALE MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI CLINICHE E PEDIATRICHE MED/48 SCIENZE INFERMIERISTICHE E TECNICHE NEURO-PSICHIATRICHE E RIABILITATIVE MED/50 SCIENZE TECNICHE MEDICHE E APPLICATE SECS-P07 ECONOMIA AZIENDALE		**5**
	INTEGRAZIONI INTERDISCIPLINARI	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/10 MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA E INFANTILE MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED/24 UROLOGIA MED/25 PSICHIATRIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE MED/30 MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE MED/40 GINECOLOGIA E OSTETRICIA		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI**	**CFU**	**Totale CFU**
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLA CLASSE DEI SERVIZI CLINICI SPECIA-LISTICI	BIO/14 FARMACOLOGIA MED/32 AUDIOLOGIA MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/41 ANESTESIOLOGIA ING/INF/06 BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA ING-INF/07 MISURE ELETTRICHE ED ELET-TRONICHE ING-IND/11 FISICA TECNICA AMBIENTALE BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/17 EMBRIOLOGIA MED/09 MEDINA INTERNA MED18/ CHIRURGIA GENERALE MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED/26 NEUROLOGIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA L-LIN/01 GLOTTOLOGIA E LINGUISTICA M-PSI/01 PSICOLOGIA GENERALE M-PSI/02 PSICOBIOLOGIA E PSICOLOGIA FI-SIOLOGICA M-PSI/03 PSICOMETRIA M-PSI /04 PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E PSICOLOGIA DELL'EDUCAZIONE		45*
* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia				

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI**	**CFU**	**Totale CFU**
ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZA NTI	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI*	BIO/14 FARMACOLOGIA MED/32 AUDIOLOGIA MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED 41 ANESTESIOLOGIA		210**
** 70% dei CFU di tutte le Attività.				

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI BIOMEDICI

La classe dei SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI BIOMEDICI comprende le Scuole delle seguenti tipologie:

1. Genetica medica (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia, i laureati specialisti in Biologia (Classe 6/S) e ai laureati quadriennali del vecchio ordinamento in Scienze biologiche).
2. Scienza dell'alimentazione (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia, i laureati specialisti in Biologia (Classe 6/S), in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche (Classe 9/S), in Farmacia e Farmacia industriale (Classe 14/S), in Chimica (Classe 62/S), Medicina Veterinaria (Classe 47/S), Scienza della Nutrizione Umana (Classe 69/S), Scienze e Tecnologie Agrarie (Classe 77/S), Scienze e Tecnologie Agro Alimentari (Classe 78/S), Scienze e Tecnologie Agrozootecniche (Classe 79/S), e i laureati quadriennali del vecchio ordinamento nelle lauree di Scienze biologiche, Farmacia, Chimica, Chimica e tecnologia farmaceutica, Veterinaria, Agraria).
3. Farmacologia medica (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia, i laureati specialisti in Medicina veterinaria (Classe 47/S), Biologia (Classe 6/S), in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche (Classe 9/S), in Farmacia e Farmacia industriale (Classe 14/S), in Chimica (Classe 62/S), e i laureati quadriennali del vecchio ordinamento nelle lauree di Medicina veterinaria, Scienze biologiche, Farmacia, Chimica, Chimica e tecnologia farmaceutica).

I profili di apprendimento della Classe dei SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI BIOMEDICI sono:

1. Lo specialista in **Genetica medica** deve aver maturato conoscenze scientifiche e professionali nei settori della Genetica Medica e di Laboratorio di Genetica Medica e deve essere in grado di: riconoscere e diagnosticare le malattie genetiche; fornire informazioni utili al loro inquadramento, al loro controllo e alla loro prevenzione; assistere altri specialisti nel riconoscimento, nella diagnosi e nella gestione di queste malattie, conoscere, gestire e interpretare i risultati delle analisi di laboratorio di supporto alla diagnosi delle malattie genetiche. Ai fini del conseguimento di questi obiettivi lo specialista in Genetica medica deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali relativamente alle basi biologiche delle malattie genetiche, cromosomiche, geniche e complesse, a larga componente genetica. Le caratteristiche di trasversalità della specializzazione richiedono che lo specializzando, oltre ad avere un'ampia conoscenza delle discipline propedeutiche, con particolare riguardo alla genetica, alla biologia, alla biochimica e alla statistica, sviluppi conoscenze specifiche nelle patologie eredo-familiari e genetiche, comprese quelle di mutazione somatica, ed acquisisca conoscenze teoriche e pratiche nella consulenza genetica e nelle attività del laboratorio di genetica medica in ambito citogentico, molecolare e immunogenetico, finalizzandole alle applicazioni cliniche in ambito diagnostico, prognostico e di trattamento. I percorsi formativi verranno differenziati in base alla laurea di accesso e in particolare è considerata di specifica competenza del laureato in Medicina e Chirurgia l'attività di consulenza genetica.

2. Lo specialista in **Scienza dell'alimentazione** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo dell'alimentazione e nutrizione, composizione e proprietà strutturali e "funzionali" degli alimenti, metodi di analisi dei principali componenti alimentari, valutazione della qualità igienica e nutrizionale degli alimenti, identificazione delle malattie trasmesse con gli alimenti e conoscenza della legislazione relativa. Deve inoltre conoscere la definizione dei bisogni in energia e nutrienti per il singolo individuo e per la popolazione, il ruolo degli alimenti nel soddisfare i bisogni di energia e nutrienti dell'uomo, la valutazione dello stato di nutrizione e dei fabbisogni di energia e nutrienti per il singolo individuo sano e per la popolazione nelle varie fasce di età, lo studio dei disturbi del comportamento alimentare, delle patologie nutrizionali a carattere ereditario, delle allergie alimentari, le indagini sui consumi alimentari dell'individuo e della popolazione; le procedure di valutazione e collaudo dei processi produttivi alimentari relativamente agli aspetti biologici (certificazione di qualità) e controllo dei punti critici (sistema HACCP), nonchè l'organizzazione dei servizi riguardanti l'alimentazione e la nutrizione umana. Lo specializzando laureato in medicina e chirurgia seguirà attività formative riguardanti la valutazione dello stato di nutrizione e dei bisogni in energia e nutrienti per l'individuo malato, la diagnosi ed il trattamento dietetico e clinico nutrizionale delle patologie con alta componente nutrizionale e l'organizzazione dei servizi dietetici ospedalieri. Sono specifici ambiti di competenza per lo specialista in Scienza dell'Alimentazione: la sicurezza alimentare delle collettività e della popolazione; l'identificazione e controllo di merci di origine biologica; la valutazione della composizione ed i metodi di analisi dei principali componenti degli alimenti e delle acque, l'analisi sensoriale degli alimenti, la valutazione delle caratteristiche nutrizionali degli alimenti e delle loro modificazioni indotte dai processi tecnologici e biotecnologici; l'analisi della biodisponibilità dei nutrienti negli alimenti e delle interazioni tra nutrienti e farmaci; la valutazione dell'adeguatezza dell'alimentazione ai livelli raccomandati di energia e nutrienti. Avrà inoltre competenza sulla prevenzione delle patologie correlate al regime alimentare (obesità, ipertensione arteriosa, dislipidemie, diabete mellito di tipo 2, malattie cardio e cerebrovascolari, neoplasie, malattie gastrointestinali, osteoporosi, carie dentaria, malattie correlate all'abuso di alcool, etc.), le indagini sui consumi alimentari dell'individuo e della popolazione, e l'organizzazione dei servizi di sorveglianza nutrizionale e di ristorazione collettiva; sull'informazione ed educazione rivolta agli operatori istituzionali ed alla popolazione; sulle disposizioni le-

gislative in materia di alimenti. Sono di specifica competenza del laureato in Medicina e Chirurgia: la diagnosi ed il trattamento nutrizionale (dietoterapia, nutrizione artificiale) in tutte le fasce di età delle patologie correlate all'alimentazione o che possono giovarsi di un intervento nutrizionale e l'organizzazione dei servizi dietetici ospedalieri.

3. Lo specialista in **Farmacologia medica** deve aver acquisito le conoscenze essenziali di tipo teorico, tecnico e applicativo per la previsione e la valutazione delle risposte ai farmaci nei sistemi biologici e nell'uomo in condizioni normali e patologiche, ed essere preparato a svolgere le relative attività di supporto alle attività assistenziali generali e specialistiche; deve conoscere le principali procedure diagnostiche per l'interpretazione degli esami di laboratorio e delle indagini strumentali; deve aver acquisito le conoscenze teorico-pratiche necessarie per l'impostazione razionale degli interventi farmacoterapeutici in condizioni acute e croniche tenendo conto del meccanismo d'azione, delle interazioni e degli effetti collaterali dei farmaci; deve aver acquisito conoscenze approfondite sulle proprietà farmacodinamiche, farmacocinetiche e farmaco-tossicologiche dei principali gruppi di farmaci, ai fini del loro impiego terapeutico, della ricerca e sviluppo di nuovi farmaci, dell'innovazione e miglioramento dei prodotti farmaceutici. Deve aver acquisito conoscenze mediche specifiche, di tipo fisiopatologico e diagnostico per prevedere e interpretare gli effetti dei farmaci e valutare il rapporto rischio/beneficio nonchè le conoscenze di microbiologia, oncologia, immunologia e immunopatologia necessarie per l'impiego dei farmaci chemioterapici; deve possedere le conoscenze necessarie per l'interpretazione degli effetti tossicologici e per l'impostazione degli interventi terapeutici nelle intossicazioni acute e croniche, nelle farmacodipendenze e nelle emergenze farmacotossicologiche; deve essere in grado di applicare le conoscenze mediche ed i modelli necessari per l'ottimizzazione dei regimi terapeutici. Deve inoltre conoscere i fattori di rischio delle malattie ai fini dell'impiego razionale dei farmaci a scopo preventivo; deve essere a conoscenza delle metodologie relative alla sperimentazione clinica e preclinica dei farmaci nonché delle norme e delle procedure per l'autorizzazione all'immissione in commercio dei medicinali, compresa l'attività dei comitati etici per la sperimentazione nell'uomo. Deve avere acquisito le conoscenze fondamentali di epidemiologia per le valutazioni di farmacoutilizzazione e per l'analisi e l'interpretazione dei dati di farmacovigilanza; deve essere in grado di condurre valutazioni comparative di trattamenti farmacologici alternativi, e di identificare i criteri e le strategie per l'utilizzazione razionale delle risorse disponibili sulla base della valutazione dei costi e dei benefici e applicando i metodi della farmacoeconomia. I percorsi formativi verranno differenziati in base alla laurea di accesso alla scuola di specializzazione. In particolare sono di specifica competenza del laureato in Medicina e Chirurgia: la valutazione, l'interpretazione diagnostica e il monitoraggio terapeutico degli effetti clinici favorevoli e avversi dei farmaci; l'impostazione di schemi appropriati di interventi di terapia farmacologica; la partecipazione a studi di sperimentazione clinica dei farmaci.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver acquisito conoscenze di fisiopatologia, semeiotica funzionale e strumentale e monitoraggio terapeutico nel campo delle malattie di tipo internistico, neurologico e psichiatrico, pediatrico, ostetrico-ginecologico e medico specialistico indispensabili alla formazione propedeutica degli specialisti della classe per gli obiettivi diagnostici e terapeutici delle condizioni patologiche di interesse delle singole tipologie di specializzazione, attraverso l'utilizzazione di insegnamenti afferenti ai pertinenti settori scientifico-disciplinari.

1. Per la Tipologia **GENETICA MEDICA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire nozioni fondamentali della ereditarietà e dei meccanismi alla base delle malattie dell'uomo. Deve oltrechè acquisire le basi teoriche e concettuali della genetica umana e medica e degli aspetti diagnostici-clinici a essa correlati compresa la consulenza genetica ed i test genetici. Deve apprendere gli aspetti avanzati della ricerca relativa alle tecnologie ricombinanti in genetica medica. Deve acquisire le basi scientifiche delle discipline biochimica, biologia molecolare, biologia applicata, farmacologia, citologia, embriologia, statistica medica e patologia generale. Deve apprendere le basi genetiche e molecolari della risposta immune ed i meccanismi di mutagenesi;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo Specializzando deve aver acquisito nozioni di psicologia clinica, genetica umana e medica, medicina interna, chirurgia generale, neurologia, pediatria e ostetricia necessarie al completamento della formazione degli specialisti della classe per la semeiotica, diagnosi e terapia delle patologie delle singole tipologie di specializzazione. L'apprendimento delle principali indagini di laboratorio ematochimiche, immunoematologiche e di patologia clinica, e della loro finalità ed utilità all'inquadramento clinico e diagnostico, alla prevenzione ed al monitoraggio di strutture e dei sistemi implicati nelle patologie genetiche. Lo specializzando deve inoltre conseguire le conoscenze teoriche e la pratica di laboratorio che sono alla base delle malattie cromosomiche, monogeniche, poligeniche comprese quelle causate da mutazioni somatiche; deve acquisire le conoscenze per lo sviluppo, l'utilizzo e il controllo di qualità relativamente ai test genetici; deve apprendere le metodologie di genetica molecolare, di citogenetica, di biochimica finalizzate alla diagnosi di malattie genetiche e di biotecnologie ricombinanti anche ai fini della valutazione della suscettibilità alle malattie e alla risposta ai farmaci; deve conoscere gli strumenti del monitoraggio e della terapia genica; deve conoscere le tecnologie strumentali anche automatizzate che consentono l'analisi molecolare e lo studio dei geni.
Specifiche per il Laureato in Medicina e Chirurgia: La conoscenza, in relazione alle attività di consulenza genetica, dei principi di semeiotica medica e chirurgica, sia fisica che strumentale, e delle nozioni cliniche atte a definire un iter diagnostico, prognostico e terapeutico.

Sono **obiettivi affini o integrativi** quelli utili per addestrare lo specializzando ad interagire con gli altri specialisti di Aree diverse comprese quelle Mediche e dei Servizi. Deve essere altresì in grado di interagire con figure professionali delle scienze umane, della medicina di comunità e della medicina legale, anche in relazione alla Medicina Fisica e Riabilitativa, alla Bioetica, alle Scienze Infermieristiche Generali, Cliniche e Pediatriche, alla Ostetricia e Ginecologia, all'Oncologia, alla Neurologia. Relativamente all'ambito disciplinare della Sanità pubblica sono obiettivi le conoscenze fondamentali di Epidemiologia, Statistica e Management Sanitario.

Ai fini della prova finale lo specializzando dovrà approfondire e discutere a livello seminariale problemi clinici o laboratoristici incontrati in ambito di consulenza genetica.
Lo specializzando dovrà inoltre acquisire capacità di elaborazione ed organizzazione dei dati desunti dalla attività clinica anche attraverso strumenti di tipo informatico. Valutazione delle implicazioni bioetiche della genetica medica.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della Tipologia:
La trasversalità della disciplina e l'ampia attività professionale ad essa correlata necessita di figure professionali diverse che esercitano nei Servizi di Genetica Medica, che così come richiesto dal D.P.R. del 10.12.97 n.483 consente l'accesso alla specializzazione di Genetica Medica, oltre che dei laureati in Medicina e Chirurgia, anche dei laureati in Scienze Biologiche. Al fine di perseguire questi propositi, la Scuola di Specializzazione in Genetica Medica è strutturata in maniera unitaria, per quanto attiene tutto l'iter formativo e l'acquisizione del CFU, mentre si differenzia al livello delle attività professionalizzanti. Esse devono prevedere che 2/3 degli specifici CFU siano rivolti all'addestramento presso strutture di genetica clinica comprendente anche la consulenza genetica e 1/3 al Laboratorio di Genetica Medica per i laureati in Medicina e Chirurgia, e che il rapporto delle attività professionalizzanti sia invertito per i laureati in Scienze biologiche e Biotenologie.

a. *Addestramento presso strutture complesse o strutture semplici di Genetica Clinica* (compresa la Consulenza Genetica) eventualmente integrati in Dipartimenti Aziendali o internazionali/Regionali. A tal fine lo specializzando Medico deve partecipare:
all'inquadramento diagnostico di almeno 250 casi di patologie genetiche e relativa consulenza genetica;
ad almeno 200 casi di consulenza prenatale;
all'epicrisi scritta di almeno 400 casi di consulenza pre/posnatale.
Tali attività devono essere svolte in maniera interattiva con i propri tutori, all'interno di una rete di competenze specialistiche, che partecipano alla definizione della diagnosi, soprattutto nel caso di patologie meno comuni o rare.

b. *Attività di laboratorio di Genetica Medica.* Gli specializzandi Biologi, Biotecnologi e Medici devono effettuare i seguenti tirocini:
Citogenetica, documentando di aver eseguito:
-almeno 100 colture cellulari a breve e a lungo termine;
-almeno 400 cariotipi utilizzando tecniche di citogenetica tradizionale, tecniche di bandeggiamento e tecniche di citogenetica molecolare; di avere eseguito attività citogenetica in ambito postnatale, compresa l'analisi citogenetica costituzionale su diversi tessuti e oncologica, e prenatale, su preparati di trofoblasto e di amniociti;
Genetica molecolare, documentando di avere acquisito le tecniche di estrazione e di analisi del DNA, dell'RNA e l'uso degli strumenti di laboratorio relativi all'amplificazione del DNA, alle tecniche per l'identificazione di mutazioni, comprese quelle di tipo diretto e indiretto. Questa attività deve essere documentata dall'analisi di almeno 300 casi;
Immunogenetica, documentando di avere appreso i fondamenti delle tecniche di tipizzazione cellulare e definizione dei relativi aplotipi genetici, avendo partecipato direttamente all'analisi di almeno 50 casi.
Queste attività professionalizzanti devono consentire allo specializzando di apprendere i fondamenti della gestione integrata della diagnostica di laboratorio con quella clinica, anche avvalendosi di collaborazioni esterne, interpretare i risultati e gestire le conclusioni dell'iter diagnostico, compresa l'eventuale attivazione di interventi preventivi, il trattamento e, quando indicato, l'indirizzo verso interventi di supporto.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono l'acquisizione di conoscenze specifiche sulla modalità di trasmissione ed espressione di caratteri ereditari a livello di cellule, tessuti, organi, individui e popolazioni. Conoscenza della struttura del materiale genetico e dei suoi livelli di organizzazione nell'uomo. Le caratteristiche di trasversalità della specializzazione Genetica Medica, unitamente alla nozione che le caratteristiche del genoma individuale sono patogeneticamente correlate con la maggior parte delle malattie umane, giustificano le ampie interazioni esistenti tra la Genetica Medica e la maggior parte dei settori scientifico-disciplinari specialistici. In questo ambito, costituisce obiettivo prioritario l'acquisizione di conoscenze teoriche e tecniche basilari relativamente ad una serie di discipline collegate con la Genetica Medica, a livello di diagnosi e di laboratorio, nonché di prevenzione.

2. Per la Tipologia **SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formative di base:
l'acquisizione di conoscenze di livello avanzato nella metodologia statistica, nell'epidemiologia, nella psicologia, nella sociologia, nell'economia, nella biochimica e nella fisiologia in funzione di una specifica applicazione ai problemi dell'alimentazione e nutrizione umana; la conoscenza dei processi tecnologici di base nei principali settori agroalimentari e

la loro influenza sulla qualità nutrizionale dei prodotti, i principi biologici applicabili alle biotecnologie. La conoscenza della composizione degli alimenti e della funzione di nutrienti, non nutrienti ed antinutrienti e delle loro reciproche interazioni; i livelli di sicurezza degli alimenti sottoposti a trasformazione nonché i livelli tossicologici, le dosi giornaliere accettabili ed il rischio valutabile nell'assunzione di sostanze contenute o veicolate dall'alimentazione; lo studio dell'interazione dei nutrienti con i farmaci e gli effetti di questi ultimi sull'equilibrio fame-sazietà; lo studio dell'organismo come complesso omeostatico influenzato anche dallo stato di nutrizione; l'interazione tra nutrienti e menoma;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
l'acquisizione di conoscenze su:
- proprietà strutturali dei nutrienti, sulla composizione degli alimenti, sulle eventuali modificazioni che possono intervenire durante i processi tecnologici e sulla valutazione della qualità igienica degli alimenti;
- metodologie di identificazione delle malattie trasmesse con gli alimenti e lo studio della legislazione per la loro prevenzione e controllo;
- bisogni dell'uomo e della popolazione in energia e nutrienti; - della capacità di valutazione dello stato di nutrizione;
- problematiche relative alle politiche alimentari nazionali ed internazionali;
- tecniche di rilevamento dei consumi alimentari e delle strategie di sorveglianza nutrizionale su popolazioni in particolari condizioni fisiologiche, quali gravidanza, allattamento, crescita, senescenza ed attività sportiva;
- tecniche della comunicazione di massa in materia di alimentazione e nutrizione e la definizione di obiettivi e programmi di educazione alimentare;
- interazioni nutrienti-geni;
- meccanismi biochimici e fisiologici della digestione e dell'assorbimento, la biodisponibilità dei micro e macronutrienti, i processi metabolici a carico dei nutrienti, l'identificazione degli effetti dovuti alla malnutrizione per difetto o per eccesso;
- impatto delle produzioni alimentari sull'ambiente;
- organizzazione dei servizi di ristorazione collettiva e dei servizi di medicina preventiva compreso il servizio di igiene, degli alimenti e della nutrizione.

Per il laureato in Medicina e Chirurgia sono obiettivi formativi della Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione tutte le attività diagnostiche e terapeutiche di seguito elencate: i meccanismi fisiologici e patologici della regolazione del comportamento alimentare; la valutazione dello stato di nutrizione; l'acquisizione di metodologie di diagnosi e trattamento nutrizionale - in tutte le fasce di età - delle patologie correlate all'alimentazione; la valutazione dell'impatto della malattia sullo stato di nutrizione; l'organizzazione dei servizi dietetici ospedalieri, dei servizi preposti all'erogazione della nutrizione artificiale; l'acquisizione di metodologie per lo studio dei disordini del comportamento alimentare (anoressia, bulimia); la conoscenza, in relazione alla possibilità di un intervento nutrizionale delle allergie e delle intolleranze alimentari, della fisiopatologia e della clinica dell'apparato gastroenterico, dell'apparato endocrino, dell'apparato urinario e dell'apparato respiratorio; la valutazione dei fattori di rischio cardiovascolare e delle patologie carenziali.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
Acquisizione delle capacità di interagire con gli specialisti delle altre tipologie della classe nonché con i laureati specialistici dell'Area delle classi sanitarie nei campi dell'analisi epidemiologica, dell'organizzazione dei servizi, della valutazione degli interventi di diagnosi e trattamento nutrizionale dell'individuo sano e malato e della gestione delle emergenza sanitarie (quest'ultima parte è riservata al laureato in Medicina e Chirurgia).

Ai fini della prova finale lo specializzando dovrà espletare in ambito epidemiologico, clinico e di laboratorio delle attività per la preparazione di una tesi di diploma di interesse nutrizionistico.
Lo specializzando dovrà inoltre acquisire le competenze linguistiche ed informatiche di gestione ed organizzazione all'espletamento delle attività specialistiche in ambito nutrizionale e nell'ambito della ricerca, sviluppo e innovazione della scienza dell'alimentazione.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
Attività obbligatorie per tutti gli specializzandi:
- studi sui principali meccanismi biochimici della nutrizione e sulle tecniche utilizzate;
- programmazione e realizzazione di indagini sui consumi alimentari delle popolazioni ed utilizzazione dei comuni software di elaborazione dei dati;
- valutazione degli apporti energetici e nutrizionali del regime alimentare;
- identificazione dei livelli raccomandati in energia e nutrienti per la popolazione;
- gestione delle refezioni alimentari delle comunità, con particolare riguardo al controllo della qualità merceologica, igienica e nutrizionale degli alimenti utilizzati;
- collaborazione alle procedure di accreditamento e di sorveglianza di laboratori e strutture per quanto riguarda la preparazione, conservazione e distribuzione degli alimenti: informazione ed educazione rivolta agli operatori istituzionali e alla popolazione generale sui principi di sicurezza alimentare e sulla prevenzione di malattie correlate all'alimentazione.

Attività specifiche per i laureati in Medicina e Chirurgia:

- preparazione di un protocollo di studio di epidemiologia della nutrizione;
- 100 valutazioni dello stato di nutrizione mediante valutazione dell'introito energetico e di nutrienti (anamnesi alimentare, diari, frequenza di consumo, etc.), della composizione corporea (antropometria, impedenziometria bioelettrica, etc.), della funzionalità d'organo (assetto lipidemico, compenso glicemico, assetto protidemico, etc.);
- 100 interventi dietetico-nutrizionali nelle patologie correlate all'alimentazione (diabete mellito, dislipidemie, obesità, insufficienza epatica e renale, malnutrizione per difetto, disturbi del comportamento alimentare, ...) con: impostazione di regimi dietetici sia per via naturale che artificiale (valutazione dei fabbisogni energetici e di nutrienti, …); approntamento di linee di infusione per nutrizione artificiale (posizionamento di sonde naso-gastro/duodenali, incannulamento di vena periferica, ...) ed allestimento delle sacche contenenti i liquidi nutritivi da somministrare al paziente; monitoraggio dell'intervento nutrizionale (monitoraggio metabolico e dello stato di nutrizione, bilancio idrico, elettrolitico ed azotato, gestione del sistema di infusione, …).

Attività specifiche per i laureati in Scienze biologiche, Farmacia, Chimica, Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Medicina veterinaria, Agraria, Scienze e Tecnologie alimentari:

- gestione di una banca dati di carattere nutrizionale su computer.
- esecuzione di analisi chimica centesimale di nutrienti comprendente lipidi, protidi, fibre, vitamine A, B_1,B_2,PP, Calcio, Ferro su 15 campioni alimentari
- preparazione di 30 schemi dietetici per comunità di soggetti sani, di sesso ed età differenti.
- esecuzione di 100 esami antropometrici su individui in età evolutiva e valutazione con opportune tabelle del livello di accrescimento.
- esecuzione di analisi chimiche che prevedano l'utilizzazione di HPLC e gascromatografo su 20 campioni di alimenti.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono l'acquisizione di conoscenze specifiche ed avanzate nell'ambito della Scienza dell'Alimentazione e della Nutrizione umana quali: preparazione di un programma di educazione alimentare con relativa valutazione dell'efficacia; informatica applicata alla gestione di banche dati e di rilevamenti su collettività; tecnologia e/o biotecnologia dell'industria alimentare; implementazione di un sistema HACCP in un settore agro-alimentare; applicazione ad un settore specifico della produzione e/o distribuzione delle norme di qualità comunitarie; management sanitario; riabilitazione nutrizionale nelle patologie da deficit nutrizionali; sorveglianza nutrizionale; statistica dei consumi alimentari; biochimica della nutrizione; dietetica delle comunità; tecnologia dell'industria alimentare; biotecnologie alimentari.

3. Per la Tipologia **FARMACOLOGIA MEDICA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi di base:

Acquisizione delle conoscenze e delle metodologie essenziali per l'interpretazione e la valutazione delle risposte ai trattamenti farmacoterapeutici sulla base delle caratteristiche farmacodinamiche, farmacocinetiche e farmaceutiche dei farmaci impiegati.

Acquisizione di competenze sulle basi cellulari, biochimiche e molecolari dell'azione dei farmaci e delle loro interazioni all'interno dell'organismo umano, nonché delle interazioni dei farmaci con gli alimenti.

Acquisizione di competenze nelle metodologie statistiche ed epidemiologiche per le valutazioni di farmacoutilizzazione, farmacoeconomia e farmacovigilanza;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:

Acquisizione di conoscenze avanzate sulle caratteristiche farmacodinamiche, farmacocinetiche e tossicologiche dei farmaci, finalizzate al loro impiego terapeutico, alla ricerca e allo sviluppo di nuovi farmaci.

Acquisizione di competenze biomediche specifiche che consentano di interpretare, prevedere e valutare gli effetti dei farmaci nelle principali condizioni patologiche.

Acquisizione di conoscenze di farmacologia, microbiologia, oncologia, immunologia e immunopatologia finalizzate all'impiego terapeutico dei farmaci chemioterapici antibatterici, antivirali, antiparassitari, antifungini, antitumorali e immunosoppressori; Acquisizione di competenze biomediche e farmacologiche per l'impostazione di protocolli di trattamento delle più comuni patologie parassitarie, neoplastiche e immunologiche nonché per l'interpretazione e il trattamento degli effetti avversi dei chemioterapici.

Acquisizione di conoscenze tossicodinamiche e tossicocinetiche per l'interpretazione degli effetti tossicologici e per l'impostazione di interventi terapeutici nelle intossicazioni acute e croniche, nelle farmacodipendenze e nelle emergenze farmacotossicologiche.

Acquisizione di conoscenze di base, fisiopatologiche e cliniche finalizzate all'ottimizzazione dei regimi terapeutici.

Acquisizione di competenze di farmacocinetica, farmacodinamica e farmacogenetica finalizzate al monitoraggio terapeutico in funzione dell'individualizzazione dei regimi terapeutici.

Acquisizione di conoscenze sulle metodologie e sulle norme che regolano le procedure per l'autorizzazione all'immissione in commercio dei medicinali, e il funzionamento dei comitati etici per la sperimentazione dei farmaci.

Acquisizione di conoscenze relative alle metodologie di analisi epidemiologica ed economica necessarie per l'organizzazione e il controllo delle terapie farmacologiche.

Acquisizione di competenze per analisi comparative, in termini di efficacia, tollerabilità e costo, di trattamenti farmacologici alternativi.

Acquisizione di conoscenze per l'analisi e l'interpretazione dei dati di farmacovigilanza, con particolare riguardo all'identificazione del rapporto di causalità tra assunzione di farmaci e insorgenza di eventi avversi.
Per il laureato in Medicina e Chirurgia sono obiettivi formativi della Specializzazione in Farmacologia tutte le attività pertinenti alla farmacologia clinica, e in particolare quelle di seguito elencate: interpretazione e valutazione degli effetti terapeutici o avversi dei farmaci nelle principali condizioni patologiche; impostazione di interventi terapeutici nelle intossicazioni, farmacodipendenze ed emergenze farmacotossicologiche; monitoraggio terapeutico dei farmaci; ottimizzazione e individualizzazione dei regimi terapeutici; valutazione di protocolli per la sperimentazione dei farmaci nell'uomo; sperimentazione clinica dei farmaci; disegno di protocolli per la sperimentazione clinica dei farmaci.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
Acquisizione di competenze relative allo sviluppo e potenziamento degli strumenti del laboratorio di analisi farmacocinetiche e farmacogenetiche, nonché alla gestione del laboratorio e al suo collegamento a strutture assistenziali di medicina clinica, farmacologia clinica, tossicologia, infettivologia, oncologia, chemioterapia, medicina del lavoro.
Approfondimento delle metodologie di progettazione e analisi delle attività di farmacovigilanza e dei programmi di collegamento telematico con reti nazionali e internazionali di sorveglianza sugli effetti avversi dei farmaci.
Acquisizione di competenze in tema di sanità pubblica, legislazione sanitaria, biostatistica, farmacoepidemiologia, bioetica.

Ai fini della prova finale lo specializzando dovrà espletare in ambito clinico e di laboratorio delle attività per la preparazione di una tesi di diploma di interesse farmacoterapeutico.
Lo specializzando dovrà inoltre acquisire le competenze linguistiche ed informatiche di gestione ed organizzazione all'espletamento delle attività specialistiche in ambito ambito farmacoterapeutico e nell'ambito della ricerca, caratterizzazione e sviluppo di farmaci innovativi.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
Attività obbligatoria per tutti gli specializzandi:
- Partecipazione all'allestimento, esecuzione e interpretazione di almeno 50 protocolli di sperimentazione farmaco-tossicologica, preclinica, per la valutazione di farmaci, chemioterapici e sostanze xenobiotiche.
- Partecipazione a procedure di valutazione di efficacia e tollerabilità di sostanze di interesse farmaco-tossicologico, anche ai fini della ricerca e sviluppo di nuovi farmaci (100 analisi).
- Partecipazione alle procedure per almeno 100 determinazioni delle concentrazioni di farmaci nei liquidi biologici e nei tessuti.
- Partecipazione alle attività di esecuzione di monitoraggi farmaco-tossicologici e analisi farmacogenetiche (100 casi clinici).
- Collaborazione all'allestimento di prontuari terapeutici, alla pianificazione di protocolli per la valutazione dell'impiego dei farmaci, all'elaborazione di linee guida per la prevenzione degli effetti avversi dei farmaci (100 ore di attività).
- Partecipazione alla progettazione e all'esecuzione di valutazioni comparative di efficacia, tollerabilita` e costi di trattamenti farmacologici alternativi (100 ore di attività).
- Partecipazione all'attività di reperimento dell'informazione sui trattamenti farmacologici anche attraverso la costituzione e l'impiego di banche dati ed altre risorse documentali per mezzo di strumentazione informatica (100 ore di attività).
- Partecipazione ad attività di farmacovigilanza, anche nell'ambito di sperimentazioni di fase IV (50 casi).
- Partecipazione all'allestimento di almeno 50 protocolli di sperimentazione clinica di Fase 1, 2 e 3, anche in riferimento ai compiti e alle attività conferiti ai comitati etici per la sperimentazione dei farmaci.
- Collaborazione all'aggiornamento di prontuari terapeutici delle aziende ospedaliere (100 ore di attività).
- Partecipazione all'esecuzione di monitoraggi farmaco-tossicologici (50 casi clinici).
- Partecipazione all'allestimento di sperimentazioni farmacologico-cliniche nelle diverse fasi di sviluppo (10 casi clinici).
- Partecipazione all'esecuzione di monitoraggi farmaco-tossicologici durante cicli di terapia (10 casi clinici).
- Partecipazione all'allestimento, esecuzione o interpretazione di almeno 20 protocolli per la valutazione di tossicità di sostanze xenobiotiche.
- Partecipazione a corsi di aggiornamento, seminari, dimostrazioni, conferenze e congressi con tematiche direttamente pertinenti o comunque di completamento al percorso formativo in Farmacologia (almeno 100 ore di attività).

Attività specifiche per i laureati in Medicina e Chirurgia:
- Partecipazione ad attività diagnostiche e terapeutiche presso reparti di medicina generale, medicina specialistica, malattie infettive, oncologia medica, medicina d'urgenza, rianimazione, terapia intensiva e tossicologia clinica (100 ore di attività).
- Raccolta e interpretazione di dati anamnestici e di dati di diagnostica funzionale e strumentale ai fini dell'orientamento diagnostico e delle decisioni terapeutiche relative al trattamento farmacologico di patologie in campo internistico, oncologico e neuropsichiatrico (50 casi clinici).
- Partecipazione ad attivita` diagnostiche, terapeutiche di prevenzione, accertamento e monitoraggio nei servizi per le tossicodipendenze (100 ore di attività).

- Partecipazione all'allestimento, esecuzione e interpretazione di almeno 50 protocolli di sperimentazione farmaco-tossicologica, clinica, per la valutazione di farmaci, chemioterapici e sostanze xenobiotiche, anche in riferimento ai compiti conferiti ai comitati etici per la sperimentazione dei farmaci nell'uomo.
- Partecipazione alle attivita` di esecuzione, valutazione e interpretazione di monitoraggi farmaco-tossicologici, analisi farmacogenetiche, attivita` di controllo e individualizzazione delle terapie durante cicli di trattamenti farmacologici e in pazienti resistenti alle terapie farmacologiche (100 casi clinici).
- Partecipazione ad attivita` di consulenza farmaco-tossicologica (100 ore di attività).
- Valutazione di segnalazioni di reazioni avverse a farmaci, anche nell'ambito di sperimentazioni di fase IV (50 casi).
- Partecipazione alle attività di valutazione dei trattamenti farmacologici, monitoraggio terapeutico, analisi_farmacogenetica, controllo e individualizzazione delle terapie presso reparti di degenza ospedaliera e/o servizi di farmacologia clinica (100 casi clinici).
- Partecipazione all'esecuzione e valutazione di almeno 50 protocolli di sperimentazione clinica di Fase 1, 2 e 3
- Partecipazione all'interpretazione di monitoraggi farmaco-tossicologici e valutazioni farmacocinetiche e farmacodinamiche (50 casi clinici).
- Partecipazione alle attività diagnostiche e terapeutiche presso reparti di medicina specialistica (neurologia, psichiatria, malattie infettive, oncologia medica) allo scopo di seguire l'itinerario diagnostico e terapeutico di pazienti in trattamento farmacologico (50 casi clinici).
- Partecipazione all'esecuzione di sperimentazioni cliniche dei farmaci (10 casi clinici).
- Partecipazione all'interpretazione di monitoraggi farmaco-tossicologici durante cicli di terapia farmacologica (10 casi clinici).
- Partecipazione ad almeno 100 ore di attività diagnostiche e terapeutiche in reparti di medicina d'urgenza, rianimazione, terapia intensiva, tossicologia clinica.

I percorsi formativi per i laureati in Medicina e Chirurgia, saranno strutturati per formare specialisti atti a:
- partecipare alle attività assistenziali dei servizi sanitari attraverso il monitoraggio e la valutazione delle risposte ai farmaci nell'uomo (identificazione dei *non responder*);
- partecipare alla identificazione degli effetti terapeutici sfavorevoli e avversi dei farmaci;
- partecipare alla impostazione razionale di interventi farmaco-terapeutici in condizioni patologiche sia acute che croniche;
- prendere parte attiva alla caratterizzazione e valutazione degli effetti di nuovi farmaci, soprattutto nelle fasi iniziali della loro sperimentazione clinica.

Per i laureati in Scienze Bilogiche, in Farmacia, in Chimica e Tecnologia farmaceutica, in Medicina veterinaria, nonché per i laureati in Medicina e chirurgia, i percorsi formativi permetteranno di:
- effettuare valutazioni dell'azione dei farmaci in vari sistemi biologici;
- attuare procedure analitiche (farmacocinetica) per la determinazione dei farmaci nei fluidi o tessuti organici;
- svolgere attività nell'ambito della farmacovigilanza e della farmacoepidemiologia;
- organizzare e condurre sperimentazioni farmaco-tossicologiche in fase preclinica;
- operare come "monitor" delle sperimentazioni cliniche di nuovi farmaci;
- contribuire alla compilazione del Prontuario Terapeutico Ospedaliero;
- partecipare ai lavori dei Comitati Etici;
- attuare studi di farmaco-economia in ambito ospedaliero e della popolazione.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono l'approfondimento delle conoscenze nei vari campi della biologia cellulare e molecolare, la patologia molecolare, l'immunologia clinica, l'immunoistochimica, la farmacogenomica, la farmaco-tossicologia, le farmaco-tossico-dipendenze, la farmacoepidemiologia e la farmacoeconomia.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	INF/01 INFORMATICA BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/18 GENETICA BIO/19 MICROBIOLOGIA GENERALE MED/01 STATISTICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/14 FARMACOLOGIA	81	**270**
		MED/03 GENETICA MEDICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/40 GINECOLOGIA E OSTETRICIA M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *GENETICA MEDICA**	MED/03 GENETICA MEDICA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE *DELLA TIPOLOGIA SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE**	BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA MED/49 SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *FARMACOLOGIA**	BIO/14 FARMACOLOGIA MED/09 MEDICINA INTERNA	189**	

Affini o integrativi	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCIPLINARI	BIO/14 FARMACOLOGIA MED/03 GENETICA MEDICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/10 MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIO-VASCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/25 PSCHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/30 MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO MED/49 SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE ING-INF/06 BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA M-FIL/03 FILOSOFIA MORALE SECS-P/03 SCIENZA DELLE FINANZE SECS-P/07 ECONOMIA AZIENDALE SECS-P/10 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE SECS-P/13 SCIENZE MERCEOLOGICHE SECS-S/02 STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA SECS-S/05 STATISTICA SOCIALE SPS/08 SOCIOLOGIA DEI PROCESSI CULTURALI E COMUNICATIVI M-GGR/02 GEOGRAFIA ECONOMICO-POLITICA AGR/15 SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI AGR/18 NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE VET/04 ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE VET/07 FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA VETERINARIA CHIM/10 CHIMICA DEGLI ALIMENTI CHIM/11 CHIMICA E BIOTECNOLOGIA DELLE FERMENTAZIONI		5

Per la prova finale				15
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			5
TOTALE				**300**
* Ambito specifico per la tipologia della Scuola. ** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.				

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLA CLASSE SERVIZI SPECIALISTICI BIOMEDICI	Tutti i SSD BIO (da BIO/01 a BIO/19) Tutti i SSD MED (da MED/01 a MED/50)	45*	
* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.				

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività Professionalizzanti	DISCIPLINE PROFESSINALIZZANTI	BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/14 FARMACOLOGIA MED/03 GENETICA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/49 SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE	*210***	
** 70% dei CFU di tutte le Attività.				

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN ODONTOIATRIA

NORME GENERALI E SPECIFICHE DELLA CLASSE

Gli Specialisti nei corsi di specializzazione della classe delle Specializzazioni in Chirurgia Orale e Ortognatodonzia dovranno acquisire 300 CFU complessivi, di cui 60 CFU, in attività caratterizzanti e professionalizzanti, risultano già acquisiti durante il corso di studio per il conseguimento della laurea specialistica nella classe 52/S. Pertanto, tenuto conto della specificità di accesso e della precipuicità di profilo professionale da svolgere, le specializzazioni in Chirurgia Orale e Ortognatodonzia, nell'ambito della classe delle specializzazioni in Odontoiatria, si articola su 4 anni di corso per ulteriori 240 CFU, di cui almeno 168 CFU sono riservati ad *attività professionalizzanti* volte alla maturazione di specifiche capacità professionali nell'ambito delle tipologie elettive, mediante *attività pratiche e di tirocinio*. Le restanti Attività sono articolate in Attività di base, Attività caratterizzanti, Attività affini o integrative, Attività Elettive a scelta dello studente, Attività finalizzate alla prova finale ed altre Attività.
A loro volta le attività sono articolate in Ambiti omogenei di sapere caratterizzanti dai rispettivi settori scientifico disciplinari.
É comunque riservato all'ambito specifico corrispondente alla figura professionale, cui è finalizzato il corso di specializzazione, almeno il 70% dei criteri presenti nelle attività caratterizzanti.
Gli ordinamenti didattici delle singole scuole determinano la frazione dell'impegno orario complessivo riservato allo studio individuale o alle altre attività formative individuali che va comunque svolta nelle strutture della Scuola, riservando a tale attività di norma il 30% in funzione degli obiettivi specifici della formazione. Tale percentuale varierà in funzione della graduale acquisizione di autonomia da parte dello specializzando e sarà modulata in funzione allo svolgimento di attività formative ad elevato contenuto pratico.
Le Scuole di Specializzazione in CHIRUGIA ORALE e ORTOGNATODONZIA riservano un numero di 10 CFU alle Attività di base; alle Attività caratterizzanti 205 CFU; alle Attività affini, integrative e interdisciplinari 10 CFU; alle Altre Attività 5 CFU.
Il Consiglio della Scuola ha la facoltà di assegnare un numero di 40 CFU alle Attività Elettive a scelta dello studente, al fine di consentire l'acquisizione di una specifica competenza di specializzazione avanzata e settoriale nell'ambito dei vari campi di sapere specifici delle singole tipologie elettive delle specializzazioni. Tali CFU vengono acquisiti per il 70% in attività didattiche professionalizzanti.
Alla preparazione della prova finale sono riservati 10 CFU.
Le strutture didattiche individuano e costruiscono nell'ambito dei Corsi di Specializzazione specifici percorsi elettivi per la preparazione delle figure specialistiche comprese nella classe.
Ciascun corso di Specializzazione della classe deve avere le caratteristiche definite dalla normativa generale relativamente a sede, direzione, risorse umane e risorse strutturali, modalità di ammissione, modalità di espletamento di attività in sedi convenzionate, mobilità specializzandi ecc.

La Classe della ODONTOIATRIA comprende le seguenti tipologie:

1. Chirurgia orale (accesso per i laureati specialisti in Odontoiatria e protesi dentaria (Classe 52/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Odontoiatria e protesi dentaria).
2. Ortognatodonzia (accesso per i laureati specialisti in Odontoiatria e protesi dentaria (Classe 52/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Odontoiatria e protesi dentaria).

I profili di apprendimento della classe della ODONTOIATRIA sono:

1. Lo specialista in **Chirurgia orale** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, dell' istopatologia, della clinica e della terapia delle alterazioni odontostomatologiche di interesse chirurgico e nel trattamento chirurgico- riabilitativo delle edentulie totali e parziali; sono specifici ambiti di competenza l'istopatologia delle alterazioni flogistiche, displastiche e neoplastiche dento- maxillo- facciali,la fisiopatologia delle atrofie ossee dei mascellari, la semeiotica fisica e strumentale, la metodologia clinica e la terapia chirurgica.

2. Lo specialista in **Ortognatodonzia** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malocclusioni, disgnazie, dimorfismi muscolo-scheletrici dento-maxillo-facciali, delle disfunzioni cranio-mandibolari, delle disfunzioni posturali correlate; sono specifici ambiti di competenza la fisiopatologia ortognatodontica e la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica e la terapia ortognatodontica.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver acquisito conoscenze nell'ambito delle discipline generali che contribuiscono alla formazione degli specialisti in Chirurgia Orale ed in Ortognatodonzia e delle discipline caratterizzanti gli aspetti clinico-diagnostici delle emergenze e di pronto soccorso.

1. Per la tipologia **CHIRURGIA ORALE** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:
- l'acquisizione di conoscenze nelle discipline biologiche e mediche attinenti la fisiologia l'istologia, la patologia, l'anatomia patologica e quella topografica soprattutto del distretto dento-maxillo-facciale e la farmacoterapia, con mirati approfondimenti sulle alterazioni odontostomatologiche a carattere flogistico, displastico e neoplastico e sulle loro interrelazioni con malattie e trattamenti sistemici;
- l'apprendimento e l'acquisizione delle capacità applicative delle metodologie statistiche e statistico-epidemiologiche;
- una corretta ed esaustiva conoscenza della diagnostica, clinica e strumentale,e delle tecniche chirurgiche di base;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- l'individuazione di percorsi diagnostici utili ad inquadrare le diverse patologie odontostomatologiche di interesse chirurgico e i vari tipi di edentulie;
- l'approfondita conoscenza della semeiotica chirurgica odontostomatologica fisica e strumentale;
- l'acquisizione di specifiche competenze nell'esecuzione delle tecniche di anestesia locale con sedazione cosciente e con sedo-analgesia;
- l'approfondita conoscenza delle tecniche di anestesia generale e di pronto soccorso, nonché del trattamento delle emergenze ;
- il perseguimento di una mirata preparazione nelle singole procedure di chirurgia orale e nel trattamento delle patologie odontostomatologiche di interesse chirurgico e delle edentulie totali o parziali;
- l'acquisizione di specifiche competenze sulla prevenzione e l' intercettamento delle patologie odontostomatologiche di interesse chirurgico con particolare riferimento a quelle flogistiche, displastiche, neoplastiche, ortodontiche, preprotesiche;
- l'acquisizione delle capacità di approccio multidisciplinare tra la chirurgia orale e le varie discipline ricomprese nel settore scientifico-disciplinare in cui si integra la tipologia della Scuola di Specializzazione;
- il conseguimento delle conoscenze sulle implicazioni loco-regionali e sistemiche correlate al trattamento chirurgico orale di pazienti affetti da malattie di altri sistemi ed organi.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
- la conoscenza dei fondamenti nell'ambito del management sanitario;
- la conoscenza delle norme legislative che regolano l'organizzazione sanitaria;
- l'acquisizione di competenze informatiche utili in particolare nella gestione di dati diagnostici e nella programmazione terapeutica;
- la conoscenza della lingua inglese ad un livello che consenta la comprensione della letteratura internazionale e l'aggiornamento.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie:** l'attività formativa pratica degli specializzandi si svolge nelle Strutture Universitarie, Ospedaliere e Territoriali delle Aziende Sanitarie, convenzionate con l'Ateneo.
La formazione dello specializzando deve essere mirata al perseguimento delle finalità didattiche della tipologia della Scuola in chirurgia orale e deve prevedere la partecipazione guidata ed assistita a tutte le attività pratiche, clinico-diagnostico-terapeutiche, delle varie branche della chirurgia orale.
Detta partecipazione deve essere certificata anche attraverso la rilevazione formale delle presenze.
Le attività professionalizzanti per la Specializzazione in Chirurgia Orale si individuano nelle terapie mirate delle specifiche tipologie di patologie individuate negli obiettivi caratterizzanti.
In particolare si possono considerare soddisfatti i succitati obiettivi se lo specializzando, durante il percorso formativo di 4 annualità, esegue, dalla fase diagnostica alla guarigione clinica e sotto specifico controllo tutoriale, i seguenti interventi:
- 200 estrazioni non chirurgiche semplici e complesse;
- 200 interventi di chirurgia exodontica;
- 20 interventi per patologie cistiche dei mascellari;
- 60 biopsie;
- 10 interventi di chirurgia endodontica;
- 15 interventi di chirurgia ortodontia;
- 20 interventi di chirurgia impiantare;
- 15 interventi di chirurgia pre-protesica;
- 50 interventi di chirurgia parodontale;
- 10 interventi di asportazioe di neoplasie benigne e maligne;
- 30 interventi di chirurgia orale.

Le **attività caratterizzanti elettivi a scelta dello studente**:
il Consiglio della Scuola può determinare percorsi elettivi di alta specializzazione utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito delle varie branche della chirurgia orale:
- chirurgia odontostomatologica;
- chirurgia endodontica;
- chirurgia parodontale;
- chirurgia pre-protesica;

- chirurgia implantare.
Ogni altro obiettivo che lo specializzando ritiene adeguato alle sue inclinazioni nell'ambito del tirocinio pratico.

2. Per la tipologia **ORTOGNATODONZIA** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base:
- l'acquisizione di conoscenze nelle discipline biologiche e mediche attinenti la biologia molecolare, microbiologia, l'istologia, l'anatomia, la fisiologia, soprattutto del distretto dento-maxillo-facciale, con mirati approfondimenti sullo sviluppo, la crescita, nonché sui meccanismi di condizionamento formativo e morfologico del complesso cranio-facciale e nelle sue interazioni con il soma;
- l'acquisizione di conoscenze sia delle metodologie statistiche e statistico-epidemiologiche, che degli aspetti applicativi delle stesse;
- una corretta ed esaustiva conoscenza della diagnostica, clinica e strumentale, della fisiopatologia e degli aspetti terapeutici del distretto dento-maxillo-facciale;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- l'individuazione di percorsi diagnostici utili ad inquadrare i vari tipi di malocclusione, da quelli meramente dentali sino a quei quadri espressione di patologia malformativa generalizzata ereditaria o congenita;
- l'approfondita conoscenza della semeiotica ortognatodontica, avvalendosi anche di presidi clinici e strumentali;
- l'acquisizione di specifiche competenze sulla prevenzione, l'intercettamento e la correzione delle malocclusioni; nonché nel trattamento con successo delle disgnazie dentali e dento-scheletriche, sia nel soggetto in crescita che nell'adulto;
- perseguimento di una mirata preparazione nel trattamento delle malformazioni cranio-facciali e nella finalizzazione ortodontica di supporto alla chirurgia ortognatica;
- acquisizione di conoscenze sugli aspetti diagnostici nonché sulle soluzioni terapeutiche riferibili a problematiche intra ed extraarticolari dell'articolazione temporo-mandibolare, nonché sulle supponibili interconnessioni con varie patologie generali quali cefalee, squilibri posturali, patie muscolo-tensive, patologie miofasciali, asimmetrie etc.
- perseguimento di un approccio multidisciplinare tra l'ortognatodonzia e le varie discipline ricomprese nel settore scientifico-disciplinare in cui si integra la tipologia della Scuola di Specializzazione;
- conseguimento di conoscenze di fenomeni connessi ad alterati atteggiamenti posturali, alle problematiche neurologiche delle cefalee, all'approccio psichiatrico delle patie dell'articolazione temporo-mandibolare.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
- conoscenza dei fondamenti delle patologie correlate alle alterazioni del distretto dento-maxillo-facciale;
- conoscenze di fenomeni connessi ad alterati atteggiamenti posturali, alle problematiche neurologiche delle cefalee, all'approccio psicologico e psichiatrico delle patie dell'articolazione temporo-mandibolare;
- conoscenza dei fondamenti di medicina legale nei sui diversi aspetti compresa la bioetica clinica;
- conoscenza dei fondamenti nell'ambito del management sanitario;
- conoscenza delle norme legislative che regolano l'organizzazione sanitaria;
- acquisizione di competenze informatiche utili in particolare nella gestione di dati diagnostici e nella programmazione terapeutica;
- conoscenza della lingua inglese ad un livello che consenta la comprensione della letteratura internazionale e l'aggiornamento.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie**: l'attività formativa pratica degli specializzandi si svolge nelle Strutture Universitarie, Ospedaliere e Territoriali delle Aziende Sanitarie, convenzionate con l'Ateneo.
La formazione dello specializzando deve essere mirata al perseguimento delle finalità didattiche della tipologia della Scuola in Ortognatodonzia e deve prevedere la partecipazione guidata ed assistita a tutte le attività pratiche, clinico-diagnostico-terapeutiche, sia nel soggetto in crescita che adulto, con uno specifico e mirato apprendimento anche di manualità di laboratorio, nonché all'uso di sussidi strumentali.
Detta partecipazione deve essere certificata anche attraverso la rilevazione formale delle presenze.
Le attività professionalizzanti per la Specializzazione in Ortognatodonzia si individuano nelle terapie mirate delle specifiche tipologie di patologie individuate negli obiettivi caratterizzanti.
In particolare si possono considerare soddisfatti i succitati obiettivi se lo specializzando esegue, sotto specifico controllo tutoriale, le seguenti terapie, lungo il percorso formativo di 4 annualità:
- 60 casi da diagnosticare e curare, anche con controlli diagnostici intermedi semestrali completi, sia in che post trattamento, relativi all'obiettivo caratterizzante, per la diagnosi e terapia preventiva, intercettiva e correttiva delle malocclusioni scheletriche e dentali del soggetto in crescita;
- 40 casi da diagnosticare e curare, anche con controlli intermedi semestrali completi,sia in che post trattamento, relativi all'obiettivo caratterizzante per la diagnosi e terapia delle disgnazie dentali e dento-scheletriche del soggetto adulto;
- 20 casi da diagnosticare e curare,anche con controlli intermedi semestrali completi,sia in che post trattamento,relativi all'obiettivo caratterizzante, per la diagnosi e il trattamento delle malformazioni cranio-facciali e nella finalizzazione ortodontica di supporto alla chirurgia ortognatica;
- 40 casi da diagnosticare e curare, anche con controlli intermedi semestrali completi, sia in che post trattamento,relativi all'obiettivo caratterizzante, per la diagnosi e terapia delle patologie intra ed extraarticolari dell'articolazione temporo-

mandibolare, nonché sulle supponibili interconnessioni con varie patologie generali quali cefalee, squilibri posturali, patie muscolo-tensive, patologie miofasciali, asimmetrie etc.;
- 20 casi da diagnosticare e curare, anche con controlli intermedi semestrali completi, sia in che post trattamento, relativi all'obiettivo caratterizzante, per la diagnosi e terapia delle patologie multidisciplinari tra l'ortognatodonzia e le varie discipline ricomprese nel settore scientifico-disciplinare in cui si integra la tipologia della Scuola di Specializzazione;
- 20 casi da diagnosticare e curare,anche con controlli intermedi semestrali completi,sia in che post trattamento, relativi all'obiettivo caratterizzante per la diagnosi e terapia delle patologie da alterato atteggiamento posturale, da problematiche neurologiche legate alle cefalee, da patologie psichiatriche sottostanti a patie dell'articolazione temporo-mandibolare.

Le **attività caratterizzanti elettivi a scelta dello studente:**
il Consiglio della Scuola può determinare percorsi elettivi di alta specializzazione utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia ortognatodontica.
Sono obiettivi specifici da svolgersi nell'ambito delle attività professionalizzanti:
- ortognatodonzia nell'età evolutiva;
- ortognatodonzia nell'adulto;
- ortognatodonzia nelle patologie dell'articolazione temporo-mandibolare;
- ortognatodonzia nelle alterazioni posturali connesse al distretto dento-maxillo-facciale;
- ortodognatodonzia pre-chirurgica;
- ortognatodonzia delle deformità dento-maxillo-facciali in relazione a specifiche sindromi congenite ed ereditarie, nell'ambito di un approccio multidisciplinare.

Ogni altro obiettivo che il singolo specializzando ritiene più consono alle sue inclinazioni nell'ambito dello sviluppo pratico del tirocinio.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTI	FIS/07 FISICA APPLICATA BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLA-RE CLINICA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/17 ISTOLOGIA BIO/14 FARMACOLOGIA MED/01 STATISTICA MEDICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA		**10**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE CLINICO DIAGNOSTICO EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO	BIO/09 FISIOLOGIA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/17 ISTOLOGIA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/50 SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE	50	**205**
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CHI-RURGIA ORALE**	MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE	155**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *ORTOGNATODONZIA**	MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE	155**	
Affini, integrative e Interdisciplinari	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCILINARI	MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/39 NEUROPSISCHITRIA INFANTILE MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA M-PSI /01 PSICOLOGIA GENERALE		**10**
	SCIENZE UMANE E MEDICINA COMUNITÀ	MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED 43 MEDICINA LEGALE MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI CLINI-CHE E PEDIATRICHE		
	SANITÀ PUBBLICA, MANAGEMENT SANITA-RIO, STATISTICA ED EPIDE-MIOLOGIA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA SECS-P/07 ECONOMIA AZIENDALE SECS-P/10 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE INF/01 INFORMATICA		
Per la prova finale				**10**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
Totale parziale				**240**
Dal Corso di Laurea Specialistico nella Classe 52/S				**60**

TOTALE			**300**
* Ambito specifico per la tipologia della Scuola. ** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.			

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN ORTOGNATODONZIA E CHIRURGIA ORALE	**Tutti i SSD, BIO e MED, ritenuti utili per l'attività elettiva**		40*
* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.				

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI*			*168***
** 70% dei CFU di tutte le Attività.				

SOTTO-AREA DEI SERVIZI CLINICI ORGANIZZATIVI E DELLA SANITÀ PUBBLICA

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN SANITÀ PUBBLICA

La CLASSE DELLA SANITÀ PUBBLICA comprende le seguenti tipologie:

1. Igiene e Medicina Preventiva (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
2. Medicina Aeronautica e Spaziale (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
3. Medicina del Lavoro (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
4. Medicina Legale (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
5. Statistica sanitaria e Biometria (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia, i laureati specialisti in Medicina veterinaria (Classe 47/S), in Biologia (Classe 6/S), in Farmacia e Farmacia industriale (Classe 14/S) e ai laureati quadriennali del vecchio ordinamento nelle lauree di Medicina veterinaria, Scienze biologiche, Farmacia, i laureati specialisti in Odontoiatria e protesi dentaria (Classe 52/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Odontoiatria e protesi dentaria).

I profili di apprendimento della classe della SANITÀ PUBBLICA sono:

1 Lo specialista in **Igiene e Medicina Preventiva** deve aver maturato conoscenze tecniche, scientifiche e professionali nei campi della medicina preventiva, dell'educazione sanitaria e promozione della salute, della programmazione, organizzazione e valutazione delle tecnologie e dei servizi sanitari (management sanitario), dell'igiene degli alimenti e della nutrizione, dell'igiene e della sicurezza ambientale, dell'igiene e della sicurezza del lavoro, dell'edilizia civile e sanitaria, della statistica medica, dell'epidemiologia, della demografia, dei sistemi informativi sanitari, della legislazione sanitaria, delle prove di efficacia della prevenzione e dell'assistenza sanitaria. Deve acquisire professionalità e competenze relative all'organizzazione dell'assistenza primaria, all'organizzazione ospedaliera ed all'organizzazione della prevenzione primaria e secondaria (programmi di screening) in collettività ed in strutture sanitarie, sia pubbliche che private. Lo specialista deve essere in grado di: effettuare buone diagnosi dello stato di salute e dei problemi sanitari in una comunità utilizzando gli strumenti metodologici che l'epidemiologia fornisce; individuare gli interventi per raggiungere gli obiettivi di salute prefissati; identificare le priorità d'azione e le soluzioni più efficaci utilizzando metodologie innovative quali le *evidence based healthcare*; progettare interventi sanitari mediante la stesura di un protocollo dettagliato che preveda anche la valutazine delle risorse necessarie e la loro precisa allocazione. Altri ambiti specifici sono rappresentati: dalla sorveglianza e controllo delle malattie ereditarie, infettive, cronico degenerative e degli incidenti nelle comunità di vita e di lavoro, nei viaggiatori e nei migranti; dall'analisi dei bisogni socio-sanitari, degli stili di vita, dell'alimentazione e dei rischi ambientali; dalla ricerca epidemiologica, etiologica e valutativa; dall'informazione e formazione sanitaria; dalla programmazione, organizzazione, gestione, coordinamento delle risorse e dalla valutazione degli interventi di prevenzione, con capacità di relazionarsi alle diverse collettività rendendole soggetti attivi delle scelte di salute. Dovrà inoltre saper progettare, realizzare e valutare adeguati interventi di sanità pubblica in occasione di incidenti, catastrofi e attacchi terroristici con mezzi biologici, chimici e nucleari (BCN); nonché effettuare la valutazione di impatto ambientale per quanto concerne gli aspetti sanitari.

2. Lo specialista in **Medicina Aeronautica e Spaziale** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia dell'organismo umano in volo e nello spazio, nonché della valutazione multidisciplinare clinica, occupazionale e medico legale psico-fisio-attitudinale dello stato di salute e delle possibili patologie incidenti in tale attività o in attività al volo correlate; nel campo della medicina preventiva individuale e collettiva applicate al settore aeronautico e spaziale; nel campo della organizzazione e gestione dei servizi sanitari di assistenza alle attività di volo e spaziali. Sono specifici ambiti di competenza: le scienze giuridiche applicate alla medicina aeronautica e spaziale; le scienze fisiche e chimiche applicate all'ambiente ed alle attività di volo; le conoscenze basiche aeronautiche e spaziali; la epidemiologia e statistica dei disturbi e delle patologie correlati ai servizi di volo; la semeiotica funzionale e strumentale nonchè la metodologia clinica polidisciplinari finalizzate alla valutazione occupazionale idoneativa ai servizi di navigazione aerea e ad essi correlati; la terapia e riabilitazione fisica e strumentale dei disturbi e delle patologie correlati al volo; la programmazione, organizzazione, gestione e valutazione di interventi di igiene e sicurezza applicate in ambito aeronautico e in ambito spaziale; la promozione di interventi di sorveglianza sanitaria per il lavoro aeronautico e spaziale nonchè la prevenzione degli infortuni, delle patologie e delle emergenze aeronautiche e spaziali; la valutazione medico legale di tipo assicurativo e la tanatologia forense applicate alla medicina aeronautica e spaziale; l'evacuazione aeromedica; la formazione continua e l'aggiornamento del personale dei servizi di pertinenza.

3. Lo specialista in **Medicina del Lavoro** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali in impiantistica, chimica industriale e tecnologica, statistica e metodologia epidemiologica, fisiologia e psicologia del lavoro, ergonomia, tossicologia, radiobiologia, igiene del lavoro, clinica delle malattie da lavoro, clinica medica e branche specialistiche, terapia, organizzazione del primo soccorso, terapia d'urgenza, medicina legale, scienze giuridiche del lavoro e della comunicazione, economia e gestione delle imprese.
Sono specifici campi di competenza la identificazione e la valutazione di rischi lavorativi, la sorveglianza sanitaria, il monitoraggio biologico, la diagnostica clinica e strumentale delle malattie da lavoro e la diagnostica differenziale, la promozione della salute sul luogo di lavoro, l'individuazione dei soggetti ipersuscettibili, l'adattamento del lavoro all'uomo, la valutazione della disabilità e la compatibilità lavorativa, la riabilitazione, l'informazione, la formazione specifica per la prevenzione di malattie e di infortuni, l'accrescimento della conoscenza scientifica sui fattori nocivi per la salute e sicurezza sul lavoro, la conoscenza ed applicazione delle normative nazionali ed internazionali, la consulenza per l'individuazione di rischi e l'attuazione delle misure preventive, la gestione del servizio di medicina del lavoro nei luoghi di lavoro.

4. Lo specialista in **Medicina Legale** deve soddisfare le esigenze di natura medico-legale del Servizio sanitario nazionale; di collaborazione tecnica con l'amministrazione della giustizia e con gli operatori forensi per accertamenti e valutazioni che richiedono conoscenze mediche e biologiche in rapporto a particolari previsioni di diritto; le esigenze di natura medico legale dell'organizzazione previdenziale pubblica e privata, dell'amministrazione penitenziaria, di enti pubblici, di società di assicurazione e di privati cittadini; le esigenze connesse con la prevenzione, la diagnosi, il trattamento dei comportamenti delinquenziali; le esigenze connesse tramite la conoscenza delle incongruità e degli errori, a correggere i profili di organizzazione relativi ai singoli ed alle unità operative all'interno delle aziende sanitarie e/o ospedaliere.
Deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della medicina applicata alla ricognizione, definizione, accertamento, valutazione di diritti, individuali e collettivi, concernenti la tutela della salute, la libertà personale, l'accesso a fonti di erogazione economica o di servizio previsti nell'ambito dell'organizzazione di assistenza, previdenza, sicurezza sociale pubblica ovvero comunque previste in via integrativa o privatistica. Deve inoltre poter ottenere una specifica qualificazione professionale diretta a soddisfare le esigenze connesse, tramite la conoscenza delle incongruità e degli errori, a correggere i profili organizzazioni relativi ai singoli e alle unità operative all'interno delle aziende sanitarie e/o ospedaliere.
Gli ambiti di competenza sono: la medicina dei diritti giuridico-amministrativi del cittadino, apparentemente sano e disabile, e la medicina legale pubblica; la bioetica, la deontologia, la responsabilità professionale; la tanatologia e la patologia medico-legale; la medicina previdenziale e assicurativa; il laboratorio medico-legale; l'emogenetica forense; la tossicologia forense; la criminologia e la psicopatologia forense; l'organizzazione e la legislazione di interesse sanitario e sociale in ambito pubblico e privato e la metodologia di accertamento ai fini idoneativi

5. Lo specialista in **Statistica Sanitaria e Biometria** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della metodologia epidemiologica e statistica applicata ai problemi sanitari. Sono specifici ambiti di competenza la valutazione di efficacia delle terapie tramite la conduzione di studi controllati in ambito clinico e di studi analitici per la valutazione dell'efficacia pratica degli interventi sanitari o delle strategie di tutela della salute di collettivi, comprensive della valutazione della qualità di vita nell'ambito di patologie croniche, la produzione di rassegne sistematiche e metanalisi, l'esecuzione di studi sul peso di differenti alternative nell'analisi delle decisioni cliniche, la conduzione di gruppi di lavoro per la stesura o validazione di linee-guida, le attività educative legate alla *Evidence Based Medicine*, la sorveglianza e il controllo di qualità delle prestazioni, dei programmi di screening, l'analisi della soddisfazione degli utenti, la valutazione di appropriatezza delle prestazioni erogate, la valutazione dei test diagnostici e dei fattori prognostici, le attività di sorveglianza farmaco-epidemiologia e la produzione di valutazioni di impatto e previsioni in programmazione sanitaria, con esecuzione di studi costo-efficacia, rischio beneficio e costo-utilità.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver acquisito competenze in statistica medica, igiene, medicina legale, medicina del lavoro, organizzazione aziendale, demografia, psicologia del lavoro e delle organizzazioni, diritto del lavoro.
L'obiettivo della formazione comune per le discipline della classe è mirato ad acquisire conoscenze dell'inquadramento e caratterizzazione di diversi gruppi di popolazione, della loro organizzazione generale e lavorativa e degli stili di vita, tenendo in considerazione le implicazioni sempre più importanti di tipo psicologico.
Il tutto è finalizzato a realizzare adeguate valutazioni statistiche, analisi di problemi igienistici, medico-legali, lavorativi e di rischio, riconoscimenti di idoneità anche per mansioni in ambito aeronautico e spaziale, accertamenti di patologie, di invalidità, ed applicazione di tutti i criteri preventivi così come previsto dalla normativa attuale e dalle sue evoluzioni.

1. Per la tipologia **IGIENE E MEDICINA PREVENTIVA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:
acquisizione di conoscenze di metodologia statistica, epidemiologica, di psicologia, sociologia economia, storia della medicina, genetica, microbiologica, patologia clinica, tecnologie mediche applicate, diritto, fisica e chimica dell'ambiente e di vita e di lavoro; l'acquisizione di capacità di utilizzare la statistica, i sistemi informativi, i sistemi di comunicazione e della normativa nell'ambito della prevenzione sanitaria; l'utilizzazione delle conoscenze di base e della metodologia epidemiologica per la sorveglianza ed il controllo dei rischi chimico-fisici, ambientali e microbiologici, delle malattie genetiche, infettive cronico degenerative e degli incidenti negli ambienti di vita e di lavoro e del loro impatto sulla qualità della vita e sulla salute della collettività; programmare, gestire e valutare anche sotto l'aspetto manageriale e di economia sanitaria gli interventi di prevenzione e formazione;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
pianificare, realizzare e valutare studi descrittivi, ecologici, trasversali, analitici, sperimentali e di intervento;
discutere il profilo di rischio della popolazione e di gruppi a particolare esposizione;
descrivere ed interpretare la frazione prevenibile, per ogni problema sanitario, dei principali fattori di rischio ambientali, lavorativi, sociali e comportamentali;
descrivere e utilizzare i modelli di prevenzione e di promozione sull'individuo, sulla comunità e sull'ambiente fisico e sociale;
riconoscere ed utilizzare i principi della comunicazione del rischio ambientale;
programmare, organizzare e valutare interventi mirati alla tutela della salute ed alla prevenzione dei rischi di tipo infettivo, comportamentale, occupazionale ed ambientale;
organizzare la tutela della salute degli individui più a rischio della popolazione (con particolare riguardo agli anziani, ai minori, alle classi sociali disagiate, ai migranti ed ai viaggiatori);
programmare, organizzare e valutare interventi di prevenzione secondaria (programmi di screening)
programmare, organizzare e valutare interventi di prevenzione terziaria;
programmare, organizzare e valutare interventi nella comunità in relazione all'attuazione delle cure primarie ed al loro raccordo con l'assistenza di secondo livello;
contribuire alla elaborazione di piani per la salute a carattere interdisciplinare ed intersettoriale;
programmare, organizzare e valutare interventi di vigilanza, ispezione e controllo di alimenti e bevande nelle fasi di produzione, trasporto, manipolazione, commercio, somministrazione ed utilizzazion
applicare i principi della corretta nutrizione a livello di famiglie e di comunità organizzate;
programmare, attuare e valutare interventi di educazione alimentare;
organizzare e gestire sistemi informativi ai fini sanitari;
utilizzare la metodologia epidemiologica e l'analisi economica quali strumenti della programmazione.
utilizzare le tecniche di *evidence based medicine* (EBM), *evidence based healthcare* (EBHC) e *evidence based prevention* (EBP);
descrivere, interpretare ed utilizzare i modelli dei sistemi sanitari, ed i relativi meccanismi di controllo, di direzione, di finanziamento e di gestione e valutarne i livelli di appropriatezza, efficacia ed equità;
utilizzare ed attuare modelli di analisi costi/efficacia, costi/beneficio, costi/utilità e i principi dell'economia sanitaria;
programmare, organizzare e valutare sul territorio ed in ospedale i servizi e la loro qualità;
progettare, realizzare e valutare interventi di sanità pubblica in occasione di emergenze;
progettare, realizzare e valutare l'attività di formazione continua su metodi e contenuti della sanità pubblica;
riconoscere il ruolo giuridico dell'operatore di sanità pubblica nell'attuale scenario sanitario nazionale e regionale;
riconoscere le problematiche inerenti la percezione della malattia e della salute in altre culture;
descrivere i principali mutamenti degli stili di vita legati ai nuovi fenomeni sociali ed interculturali, utilizzando gli strumenti dell'antropologia medica e culturale;
Saper introdurre criteri di bioetica nel rapporto medico-paziente e servizi-comunità a livello di assistenza primaria e di attività di prevenzione, con particolare riguardo alla definizione delle priorità.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
acquisizione della capacità di interagire con gli specialisti delle altre tipologie della classe, nonché con i laureati e gli specialisti delle Aree delle classi sanitarie, nei campi dell'analisi epidemiologica, dell'organizzazione dei servizi, della valutazione degli interventi sanitari e della gestione delle emergenze sanitarie.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
aver collaborato almeno in tre casi all'analisi di statistiche sanitarie correnti, ed averne progettata e realizzata almeno una in modo autonomo;
aver partecipato alla progettazione e alla realizzazione di almeno tre indagini epidemiologiche, ed averne progettata e realizzata almeno una in modo autonomo;
aver effettuato analisi organizzative di strutture sanitarie, ed in particolare:
almeno una valutazione del fabbisogno di risorse
almeno una valutazione dell'adeguatezza delle procedure operative

almeno una valutazione della gestione del personale
aver collaborato alla predisposizione ed alla valutazione di: interventi di informazione o educazione sanitaria, campagne di vaccinazione, piani di sorveglianza ambientale a livello di territorio e di strutture sanitarie, adeguatezza igienico-sanitaria di procedure produttive e/o di prestazioni di servizi, interventi di prevenzione in comunità;
aver effettuato almeno uno studio di fattibilità per la soluzione di problemi di salute di una comunità ed uno studio di fattibilità per la soluzione di problemi organizzativi di una istituzione;
aver collaborato almeno ad una valutazione di tecnologie sanitarie sotto il profilo dell'affidabilità, della sicurezza, dei rapporti costi-beneficio, costi-efficacia, costi-utilità, aspetti etici e giuridici;
aver realizzato almeno un intervento di valutazione della qualità dell'assistenza;
aver predisposto almeno due rapporti (reali o simulati) all'Autorità giudiziaria su problemi di sanità pubblica;
aver collaborato alla progettazione ed alla realizzazione di almeno un intervento di formazione di base o permanente per operatori dell'area sanitaria;
aver predisposto almeno due progetti di comunicazione con la popolazione, direttamente o attraverso i mass media, relativi a problemi o emergenze sanitarie;
aver collaborato all'organizzazione di interventi emergenza sanitaria (reali o simulati);
aver frequentato sotto tutoraggio, per una durata da stabilire da parte del Consiglio della Scuola, direzioni sanitarie (di ASL od ospedaliera) partecipando a tutte le relative attività;
aver frequentato sotto tutoraggio, per una durata da stabilire da parte del Consiglio della Scuola, soprattutto aziende ove sia prevalente il rischio lavorativo biologico, partecipando alle attività di prevenzione e protezione della salute operate dai locali medico competente e responsabile della sicurezza.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** si svolgeranno nell'area dell'epidemiologia applicata, dell'organizzazione della prevenzione e della promozione della salute, della programmazione, organizzazione, gestione e valutazione dei servizi sanitari. In tali attività, a scelta dello specializzando, potranno essere acquisiti CFUmediante le seguenti attività:
- partecipazione a ricerche nei temi relativi agli obiettivi formativi della tipologia della Scuola;
- partecipazione ad interventi organizzativi di servizi e presidi specifici della tipologia della Scuola, purché la partecipazione includa la valutazione dei risultati raggiunti;
- realizzazione di campagne di prevenzione primaria o secondaria e di interventi di educazione sanitaria, purché l'attività includa la valutazione dei risultati raggiunti.

2. Per la tipologia **MEDICINA AERONAUTICA E SPAZIALE** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:
conoscenza e capacità di discriminare le diverse tipologie di pericolo e di rischio per la salute e la sicurezza;
conoscenza e capacità di utilizzare modelli statistici ed epidemiologici nonché modelli matematici;
di utilizzare sistemi informativi e metodi moderni di comunicazione interpersonale nell'ambito di un'organizzazione di servizi;
conoscere i protocolli e le procedure di standardizzazione internazionale, anche ai fini della assicurazione di qualità;
conoscenza approfondita della metodologia e dell'epidemiologia delle malattie acute e croniche negli ambienti di vita e di lavoro;
capacità di apprezzare tipologia e fattori di natura costituzionale, ambientale e comportamentale influenzanti negativamente o positivamente la salute;
conoscenza dei metodi, delle tecniche e dei supporti laboratoristici, per l'analisi e la valutazione dei rischi di malattia di tipo fisico, chimico e biologico e dei fattori positivi di salute.
capacità di descrivere ed interpretare la storia naturale, la frequenza, l'impatto sulla qualità di vita e di lavoro, l'impatto sociale e sanitario delle principali voci nosologiche, per apparato e per funzione;
capacità di programmare, gestire e valutare, anche ai fini della assicurazione di qualità, gli interventi nei servizi inerenti al proprio ambito professionale;
capacità di inquadrare le competenze della propria tipologia specialistica nell'ambito della Sanità Pubblica;
capacità di programmare, organizzare e gestire interventi di educazione sanitaria;
capacità di valutare gli aspetti etici degli interventi di carattere sovraindividuale, i modelli di prevenzione e di promozione sull'individuo, la comunità, l'ambito di lavoro, l'ambito fisico e sociale;
capacità di fornire formazione continua ed aggiornamento professionale al personale sanitario nell'ambito dei servizi di competenza;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
conoscenze di carattere storico, di carattere normativo nazionale ed internazionale, di carattere organizzativo ed operazionale di ambito aeronautico e spaziale, civile e militare;
conoscenze inerenti all'ambiente fisico e chimico del volo, alla meccanica e dinamica del volo, alla fluidodinamica, alle costruzioni e strutture aerospaziali, alla propulsione aerospaziale, agli impianti e sistemi aerospaziali, alle tecniche di simulazione del volo;

conoscenze approfondite ed avanzate in materia di effetti fisici e biologici del volo e della permanenza nello spazio sulla fisiologia e psicologia dell'organismo umano;
conoscenza dell'epidemiologia delle patologie acute e cronico-degenerative inerenti all'attività di volo o ad essa correlate;
conoscenza approfondita di tipologia e meccanismi di azione di tipo costituzionale, comportamentale e ambientale, aeronautico e spaziale, influenzanti positivamente o negativamente l'attività di volo o la salute, anche in riferimento a interventi di tipo riabilitativo e strumentale, riconducibili all'addestramento aerofisiologico, alla preparazione atletica e alla simulazione di volo;
conoscenza approfondita della storia naturale, della frequenza, dell'impatto sulla qualità della vita e delle prestazioni occupazionali, dell'impatto sulla sicurezza aeronautica e spaziale delle principali anomalie e voci nosologiche, anche psichiche, ripartite per apparato e per funzione, nonché della terapia farmacologica;
capacità di analizzare e valutare correttamente le diverse tipologie di rischio occupazionale correlate al lavoro aeronautico e spaziale, sia a terra che in volo, comprese quelle afferenti al settore della radiobiologia e radioprotezione d'alta quota;
capacità di prescrizione di mezzi di protezione individuale e collettiva;
capacità di programmare, organizzare, gestire interventi di prevenzione in materia di salute occupazionale e sicurezza applicate all'ambiente aeronautico, sia a terra che in volo;
conoscenze approfondite in materia di igiene individuale e collettiva, ambientale e occupazionale, con particolare riguardo alla metodologia nutrizionistica, alla profilassi delle malattie infettive e diffusive, all'ergonomia e posturologia, alla valutazione dei costi energetici del lavoro aeronautico nelle varie tipologie;
conoscenza e capacità di interpretazione dei metodi, delle tecniche e dei supporti laboratoristici o strumentali utili al controllo individuale o al monitoraggio ambientale dei rischi espositivi, facendo riferimento agli standard internazionali, oltre che al tempestivo rilievo di fenomeni patologici;
conoscenza approfondita in materia di prevenzione, diagnosi e trattamento delle psicopatologie di più frequente riscontro in ambito aeronautico, delle emergenze psichiatriche, della fatica operazionale e della psicologia del lavoro applicata;
conoscenza approfondita e metodologia di valutazione aeromedica dei requisiti di idoneità psico-fisio-attitudinale e della clausola di flessibilità per il personale aeronavigante e per gli operatori di attività di supporto al volo, in sede di controllo iniziale e successivo;
conoscenza approfondita della metodologia medico-legale di accertamento e valutazione del nesso di causalità per le tecnopatie aeronautiche, nonché la capacità di valutazione del danno biologico, del grado di inabilità e delle capacità lavorative residue o recuperabili in esito a malattie o infortuni aeronautici, a fini risarcitori o assicurativi;
conoscenza approfondita delle procedure medico-legali di investigazione e degli aspetti di tanatologia forense in caso di incidenti di volo;
capacità di programmare, gestire e valutare, anche ai fini della assicurazione di qualità, l'organizzazione di servizi sanitari aeroportuali, volta a garantire, oltre a funzioni assistenziali e profilattiche, anche la corretta trattazione del trasporto aeromedico, del soccorso aereo e delle emergenze aeroportuali.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
l'acquisizione della capacità di interagire con gli specialisti delle altre tipologie della Classe, nonché con i laureati ed i laureati specialisti dell'Area di Sanità Pubblica, nei campi dell'analisi epidemiologica, dell'organizzazione dei servizi, della valutazione degli interventi, della gestione delle emergenze sanitarie.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
a) Attività Ambulatoriale
aver seguito, sulla base dei dati clinici e di laboratorio, la valutazione di idoneità al volo civile e/o militare con eventuali limitazioni o prescrizioni di:
almeno 400 casi di candidati al pilotaggio,
almeno 300 casi di candidati all'assistenza di cabina o equipaggi fissi di volo,
almeno 50 casi di candidati al controllo del traffico aereo,
egualmente ripartiti, per ciascuna categoria fra casi di primo conseguimento, limitazioni, prescrizioni, non idoneità;
aver seguito la valutazione di idoneità per esposizione a radiazioni cosmiche di almeno n° 100 candidati.
b) Attività di Laboratorio
aver partecipato, apprendendo a valutarne i risultati, ad almeno:
Laboratorio di fisiopatologia cardiocircolatoria:
- 150 step test o test ergometrici;
- 200 elettrocardiogrammi complessivi (a riposo e sotto sforzo);
Laboratorio di fisiopatologia respiratoria:
- 200 prove funzionali respiratorie;
Laboratorio di diagnostica per immagine:
- 80 esami diversificati per sede e tipologia di scansioni;

Laboratorio di audio-vestibologia:
- 250 esami audiometrici e impedenziometrici, con esame obiettivo dell'apparato uditivo;
- 100 prove vestibolari;

Laboratorio di oftalmologia:
- 250 esami della funzione visiva;
- 50 esami del fundus oculi;
- 50 esami con lampada a fessura;

Laboratorio di fisiopatologia neuropsicologica:
- 50 elettroencefalogrammi;
- 100 test psicometrici;

Laboratorio di riabilitazione neuromotoria:
- 20 trattamenti;

Laboratorio di Patologia Clinica:
- 250 tests immediati su strip di chimica clinica da prelievo capillare e da urine;
- 30 coprocolture;
- 30 colture da tampone faringeo;
- 50 preparati allestiti in goccia spessa;
- 10test rapidi per patologie tropicali

Laboratorio di tossicologia industriale:
- 50 esami tossicologici ambientali o lavorativi;

c) Attività Esterna

aver partecipato al almeno 10 analisi di valutazione del rischio e monitoraggio ambientale;
aver eseguito almeno 6 prove pratiche di evacuazione aeromedica in caso di maxi-emergenza medica o in caso di soccorso aereo o in caso di incidente di volo simulati.
aver condotto almeno 10 prove neurofisiologiche in camera a depressione (o equivalenti) con successiva valutazione dei risultati;
aver sperimentato almeno 5 prove di girostimolazione su sedia rotatoria, con tests applicativi, descrivendo tecnicamente le illusioni sperimentate;
aver sperimentato almeno 7 prove su simulatore di volo per la verifica subiettiva di illusioni e kinetosi, descrivendo tecnicamente le stimolazioni sensoriali provate;
aver collaborato alla predisposizione, al monitoraggio e alla valutazione di almeno 3 casi fra: interventi di informazione o educazione sanitaria, gestione di un servizio sanitario aeroportuale, piani di sorveglianza sanitaria, interventi di prevenzione in comunità, ridefinizione di procedure operative per la gestione delle emergenze e del soccorso in caso di incidente di volo.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** sono quelle utili ad acquisire conoscenze nell'ambito di:
fisiopatologia e psico-neurofisiopatologia applicate;
ergonomia, igiene e medicina preventiva del lavoro;
organizzazione della prevenzione e promozione della salute.
A scelta dello specializzando, potranno essere svolte le seguenti attività:
partecipazione a ricerche nei temi relativi agli obiettivi formativi della tipologia della classe;
promozione di interventi di prevenzione primaria e secondaria, nonché di educazione sanitaria, con valutazione dei risultati raggiunti;
partecipazione a interventi organizzativi e gestionali di servizi e presidi della tipologia della classe, con valutazione dei risultati raggiunti, ai fini dell'assicurazione di qualità.

3. Per la tipologia **MEDICINA DEL LAVORO** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi di base:
- l'acquisizione di conoscenze mirate di fisica, chimica generale ed inorganica, fisica e chimica applicate, fondamenti chimici delle tecnologie, ingegneria chimica, ingegneria delle tecnologie e sistemi di lavorazione, ingegneria sanitaria ed ambientale, fisiologia, biochimica generale, clinica e molecolare, tossicologia, genetica medica, microbiologia, anatomia patologica, tecniche e medicina di laboratorio, psicologia ed informatica;
- conoscere ed applicare la metodologia epidemiologica per la sorveglianza ed il controllo delle malattie e degli infortuni negli ambienti di lavoro;
- conoscere la storia naturale, la frequenza, l'impatto sulla qualità della vita, l'impatto sociale e sanitario delle principali patologie correlate al lavoro con particolare riferimento all'idoneità lavorativa e alla riabilitazione;
- valutare i fattori di tipo genetico, ambientale e comportamentale che influenzano la salute dei lavoratori e conoscerne il meccanismo d'azione;
- conoscere ed applicare le principali metodologie cliniche, di laboratorio e strumentali, al fine di valutare lo stato di salute dei lavoratori;

- conoscere ed applicare le principali normative in tema di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- conoscere ed applicare i modelli di prevenzione primaria, secondaria e terziaria e di promozione della salute nei luoghi di lavoro;
- conoscere ed applicare i principi dell'etica e della deontologia professionale;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
inquadrare adeguatamente tutti fattori di rischio chimici, fisici, biologici e comportamentali relativi agli ambienti di lavoro per le diverse tecnologie, sistemi di lavorazione ed impiantistica;
comunicare ai lavoratori i rischi sanitari cui sono soggetti;
esprimere giudizi di idoneità, inidoneità e idoneità con prescrizioni per le diverse mansioni ed essere in grado di individuare i lavoratori ipersuscettibili;
organizzare e gestire un Servizio di Medicina Preventiva dei lavoratori aziendale o pubblico;
saper gestire i rapporti con: datore di lavoro, responsabile del servizio prevenzione e protezione, responsabile dei lavoratori per la sicurezza, servizio pubblico di Medicia del Lavoro, enti assicurativi ed assistenziali, autorità giudiziaria;
impostare la sorveglianza sanitaria ed il monitoraggio biologico per i lavoratori a rischio alla luce di adeguati studi tossicologici e genetici;
informare i lavoratori degli accertamenti sanitari e riferirne i risultati;
raccogliere un'accurata anamnesi lavorativa, espletare un completo esame clinico, selezionare le indagini diagnostiche, esprimere diagnosi cliniche mirate individuando eventuali nessi causali con i rischi lavorativi, ambientali o non occupazionali;
analizzare le cause, porre le diagnosi ed avviare la terapia d'urgenza per gli infortuni professionali;
formulare indicazioni per terapia ed il recupero clinico e funzionale di lavoratori con patologie od infortuni professionali;
compilare certificati e referti secondo le normative;
impostare indagini epidemiologiche per individuare modificazioni dello Stato di salute o di benessere dei lavoratori in funzione di rischi lavorativi;
consigliare adeguatamente misure preventive, ergonomiche, organizzative e dispositivi di protezione individuale.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
l'acquisizione di conoscenze competenze mirate di medicina interna e delle branche specialistiche riguardanti tutti gli organi ed apparati in modo da saper inquadrare e diagnosticare disfunzioni e patologie interferenti o legate alle attività lavorative;
la capacità di interagire con medici e specialisti delle diverse branche delle classi sanitarie e della tipologia della classe.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
l'attività clinica deve essere svolta per almeno due anni.
- Diagnostica per immagini: partecipazione alla valutazione di 80 esami
- Fisiopatologia cardiocircolatoria: partecipazione all'esecuzione e alla valutazione di 100 esami
- Fisiopatologia respiratoria: partecipazione all'esecuzione e alla valutazione di 100 esami
- Audiologia: partecipazione all'esecuzione ed alla valutazione di 100 esami
- Allergologia: partecipazione all'esecuzione ed alla valutazione di 50 esami di Medicina del Lavoro
- Attività clinico-diagnostica di Medicina del Lavoro: partecipazione all'esecuzione di 160 visite in reparto clinico, Day Hospital od ambulatori.
- Sorveglianza sanitaria: partecipazione all'esecuzione di 200 visite
- Ergoftalmologia: partecipazione all'esecuzione ed alla valutazione di 50 esami
- Tossicologia occupazionale, patologia clinica e neuropsicologia: partecipazione all'esecuzione di 160 esami
- Partecipazione all'effettuazione e valutazione, presso enti pubblici o privati di: 10 sopralluoghi, 4 indagini ambientali, 4 valutazioni del rischio, 4 piani di sorveglianza sanitaria, 4 relazioni sanitarie su dati anonimi collettivi, 2 iniziative di informazione e formazione, 2 valutazioni del rischio infortunistico
- Attività clinico-diagnostica medico-chirurgica e specialistica: partecipazione alla valutazione di 120 pazienti, in regime di Day Hospital o degenza in reparti clinici
- Riabilitazione: Partecipazione alla valutazione ed al trattamento riabilitativo di 20 pazienti
- Emergenza e Pronto soccorso: seguire pazienti per emergenze di medicina, chirurgia, cardiologia, oftalmologia.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Medicina del Lavoro non fanno riferimento a specifici settori scientifico-disciplinari. Il Consiglio della Scuola valuta la congruità delle proposte degli specializzandi in relazione agli obiettivi formativi della disciplina

4. Per la tipologia **MEDICINA LEGALE** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:

- l'acquisizione degli strumenti legislativi e giurisprudenziali utili per l'appropriata conoscenza dell'organizzazione statale (strutture e meccanismi legislativi, amministrativi, giudiziari), nonché dei fondamenti di diritto costituzionale, privato, del lavoro, canonico ed ecclesiastico, penale, processuale (civile e penale);
- l'acquisizione degli elementi d'orientamento ed applicativi in tema di diritto comparato (privato e pubblico);
il riconoscimento e la definizione delle problematiche generali di interesse medico-legale secondo termini metodologicamente corretti, con particolare riferimento al nesso di causalità materiale, alla correlazione cronologica dei diversi eventi, alla precisazione dei mezzi e delle modalità di produzione dell'evento, al significato ed alla prevalenza relativa dei comportamenti umani e tecnico-sanitari nella produzione di eventi giuridicamente ed amministrativamente significativi;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- l'acquisizione degli elementi metodologici e tecnici per l'esame del cadavere (o dei suoi resti) con riferimento alla precisazione dell'epoca della morte, dei meccanismi e dei mezzi letiferi (distinguendo il decesso naturale da quello da causa violenta);
- la competenza in riferimento ad accertamenti autoptici speciali (autopsie su feti e neonati; in caso di morte da pratiche abortive criminose; in caso di decessi connessi a pratiche medico-chirirgiche; in caso di cadavere oggetto di fenomeni trasformativi);
- l'acquisizione degli strumenti teorico-pratici per l'accertamento e la valutazione di lesioni e menomazioni di interesse penalistico o civilistico;
- l'acquisizione delle nozioni e degli elementi utili a soddisfare l'attività certificativa comunque richiesta dal cittadino, in via obbligatoria o libera, con riferimento, tra l'altro, all'accertamento di condizioni psico-fisiche di stato, alla richiesta di autorizzazioni, alla definizione di inidoneità, incapacità, invalidità, inabilità, alla ricognizione del nesso causale da fatti di servizio o da atti medico-chirurgici subiti per obbligo di legge;
- l'acquisizione dei fondamenti dottrinari e metodologici, nonché gli elementi tecnici per l'approccio e la valutazione etica dei comportamenti e degli eventi sanitari, con riferimento particolare alle problematiche di inizio e fine vita, nonché a quelle inerenti alla personalità;
- l'acquisizione di proprietà nel dominio delle relazioni interprofessionali, delle relazioni tra professionista ed enti, ovvero singoli cittadini, come evidenziato dal codice deontologico, nonché capacità di verifica e valutazione della qualità e della proprietà delle scelte medico-chirurgiche e di valutazione di eventi suscettibili di essere riguardati come fonte od espressione di responsabilità professionale del medico-chirurgo (anche specialista) e dei collaboratori sanitari, anche in relazione agli specifici profili professionali;
- l'acquisizione dei fondamenti dottrinali e normativi (nazionali ed internazionali) nonché gli elementi applicativi per l'erogazione delle prestazioni assicurative sociali (inabilità temporanea; invalidità permanente; termalismo sociale; assicurazione contro la tubercolosi e le vecchiaia; diritto a prestazioni riabilitative) a favore di cittadini iscritti ad enti assicurativi pubblici, anche con riferimento particolare agli infortunati in occasione di lavoro ovvero affetti da malattia professionale;
- l'acquisizione della capacità di gestione medico-legale delle situazioni psico-fisiche determinanti invalidità civile o svantaggio sociale, al fine del corretto accertamento della capacità lavorativa residua e della relativa autonomia individuale del cittadino;
- l'acquisizione di proprietà di approccio e valutazione nei vari rami assicurativi privati d'interesse medico-legale (vita; infortuni; malattia; responsabilità civile; previdenza integrativa);
- l'acquisizione delle basi conoscitive e degli elementi applicativi per l'esecuzione delle indagini di laboratorio medico legale con riferimento allo studio ed alla valutazione dei preparati istolo-patologici, di resti e di tracce animali;
- l'acquisizione degli elementi di base per l'orientamento delle indagini di pertinenza criminalistica, con riferimento ai luoghi teatro di delitto, al reperimento, alla conservazione ed all'esame di tracce e dei mezzi vulneranti, anche attinenti alla balistica;
- l'acquisizione delle fondamentali conoscenze teorico-pratiche connesse alle attività ematotrasfusionali e di trapianto d'organo, nonché l'apprendimento degli elementi tecnici utili per la diagnostica identificativa in ordine al genere, alla specie, all'individualità e per l'accertamento dei rapporti parentali;
- l'acquisizione dei fondamenti disciplinari, metodologici e tecnici per affrontare in ottica medico legale indagini applicate a diversi settori della tossicologia: tossicologia clinica, tossicologia analitica, tossicologia occupazionale ed ambientale, tossicologia iatrogena, tossicologia degli alimenti, tossicologia dello sport e controllo antidoping, tossicologia dell'abuso di sostanze psicoattive con particolare riferimento all'alcool e alle sostanze stupefacenti;
- l'acquisizione di capacità per idonea valutazione etico-deontologica, secondo le buone norme di pratica clinica, dei protocolli sperimentali; Lo specializzando deve altresì acquisire gli elementi tecnici di base, anche analitici, per la diagnosi medico legale di intossicazione (acuta e cronica) e di veneficio;
- l'apprendimento delle basi teoriche, metodologie, tecniche e delle attività inerenti la criminologia generale, clinica e minorile, la psicologia giudiziaria, la psicopatologia forense;
- l'acquisizione delle conoscenze utili per un'adeguata collocazione nosografica dei comportamenti di reato e della vittima (anche minore), con riferimento agli aspetti criminologici e vittimologici generali, a quelli criminologici clinici, anche minorili, nonché più specificatamente psicopatologici, in ordine alle varie previsioni normative, generali e speciali, anche inerenti all'organizzazione penitenziaria;

- L'acquisizione di ogni metodologia utile all'identificazione personale tramite indirizzi di indagine a carattere emogenetico e/o deontologico forense.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
- l'acquisizione delle basi conoscitive e degli elementi applicativi di base nel campo della medicina interna e della chirurgia generale, nonché delle malattie dell'apparato respiratorio e cardiovascolare, della psichiatria, della neurologia, delle malattie odontostomatologiche e dell'apparato visivo, dell'otorinolaringoiatria, dell'audiologia, delle malattie dell'apparato locomotore, della diagnostica per immagini e radioterapia, della ginecologia ed ostetricia, dell'anestesiologia, della medicina del lavoro, con riferimento ai fondamenti di semeiotica fisica e strumentale e di nosografia differenziale utili per la definizione diagnostica della lesività e delle menomazioni in termini di significatività medico-legale.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia**:**
- l'esecuzione di almeno 5 sopralluoghi e constatazioni di decesso, come da previsione del regolamento di polizia mortuaria o da disposizione diretta o delegata dell'autorità giudiziaria;
- almeno 100 accertamenti necroscopici completati dalla sezione cadaverica, eseguendone almeno trenta in prima persona;
- aver partecipato ad almeno 5 esumazioni;
- aver partecipato ad almeno 100 accertamenti clinici medico-legali in tema di valutazione di lesioni e menomazioni di interesse penalistico o civilistico o assicurativo privato;
- aver partecipato ad almeno 50 accertamenti clinici medico-legali per finalità assicurative sociali;
- aver partecipato ad almeno 50 accertamenti clinici medico-legali per attività certificativa (autorizzazioni alla guida, al porto d'armi, ecc.)
- aver partecipato ad almeno cinquanta consulenze o accertamenti di medicina legale in sede ospedaliera (partecipazione a commissioni per l'accertamentro della morte anche a scopo di trapianto; consulenze per interruzione volontaria di gravidanza, per accertamenti o trattamenti sanitari obbligatori; consulenze per l'adeguatezza dell'informazione al malato e per il recepimento del relativo atto di volontà; rapporti con il tribunale dei diritti del malato; ecc.)
- aver partecipato ad almeno 5 sedute di comitato etico, seguendone i lavori sin dalla fase istruttoria;
- aver partecipato ad almeno 10 udienze penali, civili o del lavoro;
- aver partecipato ad almeno 10 accertamenti e valutazioni su casistica criminologica o di psicopatologia forense;
- aver partecipato all'interpretazione di almeno 100 indagini strumentali di natura radiologica, ecografica, elettrodiagnostica;
- aver assistito ad attività di sala operatoria ed ambulatoriale specialistica per almeno 2 mensilità;
- aver condotto almeno 100 indagini istopatologiche;
- aver partecipato ad almeno 5 indagini in tema di identificazione personale;
- aver partecipato ad almeno 10 indagini tossicologiche in laboratorio;

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente** utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia di medicina legale sono nell'area della patologia medico-legale e della tanatologia, della bioetica e delle deontologia medica, della medicina e chirurgia applicata a fattispecie di diritto, del laboratorio medico-legale, della tossicologia forense, dell'emogenetica forense, della criminologia e della psicopatologia forense.

5. Per la tipologia **STATISTICA SANITARIA E BIOMETRIA** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:
- l'acquisizione di conoscenze a livello avanzato di biomatematica, probabilità e statistica matematica, delle nuove teorie genetiche, dell'economia, sociologia e psicologia;
- la conoscenza delle finalità dell'organizzazione e programmazione sanitaria, i fondamenti della deontologia e dell'etica medica e i principi di bioetica, le fonti e l'uso dei dati demografici sulla popolazione; l'utilizzo dei metodi di comunicazione all'interno della comunità; la conoscenza dei fondamenti della architettura hardware e software dei computer e package statistici;
- essere in grado di pianificare, organizzare, condurre, analizzare e interpretare ricerche scientifiche in campo clinico (sperimentazioni cliniche, validazione di metodi diagnostici, ecc.);
- pianificare, organizzare, condurre, analizzare e interpretare studi di popolazione, indagini epidemiologiche descrittive e analitiche per l'identificazione dei fattori di rischio e/o causali delle principali patologie;
- pianificare, organizzare, condurre, analizzare e interpretare studi di valutazione dell'efficacia, dell'efficienza e dei costi di interventi sanitari curativi, riabilitativi e preventivi;
- conoscere e saper applicare in modo corretto le principali teorie di analisi statistica uni e multivariata, nonché le proprietà e gli ambiti di applicazione dei modelli lineari generali e generalizzati, uni e multivariati e dei modelli non lineari;
- conoscere e saper applicare in modo corretto i modelli per l'analisi della sopravvivenza e i modelli strutturali;
- padroneggiare e utilizzare con competenza metodi bayesiani e non bayesiani di mappatura delle patologie sul territorio (mortalità, prevalenza, incidenza, ecc.);
- padroneggiare e utilizzare con competenza banche dati di tipo sanitario e bibliografico;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
l'acquisizione di conoscenze a livello avanzato di biomatematica, probabilità e statistica matematica, delle nuove teorie genetiche, dell'economia, sociologia e psicologia.
la conoscenza delle finalità dell'organizzazione e programmazione sanitaria, i fondamenti della deontologia e dell'etica medica e i principi di bioetica, le fonti e l'uso dei dati demografici sulla popolazione; l'utilizzo dei metodi di comunicazione all'interno della comunità; la conoscenza dei fondamenti della architettura hardware e software dei computer e package statistici.
essere in grado di pianificare, organizzare, condurre, analizzare e interpretare ricerche scientifiche in campo clinico (sperimentazioni cliniche, validazione di metodi diagnostici, ecc.);
pianificare, organizzare, condurre, analizzare e interpretare studi di popolazione, indagini epidemiologiche descrittive e analitiche per l'identificazione dei fattori di rischio e/o causali delle principali patologie;
pianificare, organizzare, condurre, analizzare e interpretare studi di valutazione dell'efficacia, dell'efficienza e dei costi di interventi sanitari curativi, riabilitativi e preventivi;
conoscere e saper applicare in modo corretto le principali teorie di analisi statistica uni e multivariata, nonché le proprietà e gli ambiti di applicazione dei modelli lineari generali e generalizzati, uni e multivariati e dei modelli non lineari;
conoscere e saper applicare in modo corretto i modelli per l'analisi della sopravvivenza e i modelli strutturali;
padroneggiare e utilizzare con competenza metodi bayesiani e non bayesiani di mappatura delle patologie sul territorio (mortalità, prevalenza, incidenza, ecc.);
padroneggiare e utilizzare con competenza banche dati di tipo sanitario e bibliografico.

Sono **obiettivi affini o intergrativi:**
acquisizione delle capacità di interazione con gli specialisti delle altre tipologie della classe e con altri specialisti nei campi dell'epidemiologia, della valutazione degli interventi, della validazione di linee guida in ambito clinico, della identificazione dei fattori di rischio per le patologie.
conoscere le tecniche di ricerca operativa e di programmazione lineare
conoscere i principi di logica matematica, le tecniche di analisi numerica e i modelli econometrici fondamentali
conoscere le problematiche di ordine sociale, ambientale e organizzativo connesse con la pianificazione di interventi sanitari dei paesi in via di sviluppo

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- avere eseguito personalmente ed autonomamente l'analisi statistica completa di almeno due indagini cliniche o epidemiologiche;
- aver steso almeno due protocolli di ricerca clinica o epidemiologica o di organizzazione sanitaria e condotto il relativo studio di fattibilità;
- aver seguito personalmente il monitoraggio per almeno un anno di Servizi Sanitari o il follow-up di pazienti ospedalieri o ambulatoriali;
- aver svolto le seguenti attività:
  - l'organizzazione, l'attivazione o la gestione di un sistema informativo sanitario;
  - un programma di valutazione delle qualità di metodi di accertamento diagnostico o di screening;
  - frequenza per almeno sei mesi di un istituto o un centro di elaborazione di dati sanitari, con l'uso di software di gestione e analisi statistica dei dati;
  - frequenza per almeno sei mesi di un osservatorio epidemiologico o un servizio statistico-epidemiologico di Regioni, ASL, IRCCS, con l'uso di software di gestione e analisi statistica dei dati;
  - frequenza per almeno sei mesi di strutture in cui sono stati attivati registri di malattia (es.: tumori, sclerosi multipla, diabete, fibrosi cistica) con l'uso di software di gestione e analisi statistica dei dati;
  - frequenza per almeno sei mesi di strutture in cui si svolgano attività di management sanitario e valutazione economica di prestazioni di attività sanitarie, con l'uso di software di gestione e analisi statistica dei dati;
  - frequenza per almeno sei mesi di un laboratorio biochimico-clinico, con la partecipazione a programmi di controllo di qualità;
  - frequenza per almeno sei mesi di un osservatorio epidemiologico di medicina veterinaria o un istituto zooprofilattico, con l'uso di software di gestione e analisi statistica dei dati;
  - frequenza per almeno sei mesi di un osservatorio nazionale o regionale sul farmaci, con l'uso di software di gestione e analisi statistica dei dati.

Le **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente sono**:
tutte le attività utili all'acquisizione di specifiche e avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Statistica Sanitaria con particolare riferimento a quelle indicate nelle attività formative professionalizzanti.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	Settori scientifico-disciplinari	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/03 GENETICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO MED/50 SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/19 MICROBIOLOGIA GENERALE CHIM/10 CHIMICA DEGLI ALIMENTI CHIM/12 CHIMICA DELL'AMBIENTE INF/01 INFORMATICA MAT/06 PROBABILITA' E STATISTICA MATEMATICA FIS/07 FISICA APPLICATA ICAR/03 INGEGNERIA SANITARIA E AMBIENTALE ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI ING-IND/16 TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE ING-IND/17 IMPIANTI INDUSTRIALI E MECCANICI ING-IND/27 CHIMICA INDUSTRIALE E TECNOLOGICA SECS-P/05 ECONOMETRIA SECS-S/01 STATISTICA SECS-S/03 STATISTICA ECONOMICA SECS-S/05 STATISTICA SOCIALE SPS/07 SOCIOLOGIA GENERALE MPSI/01 PSICOLOGIA GENERALE MPSI/04 PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E DELL'EDUCAZIONE MPSI/05 PSICOLOGIA SOCIALE IUS/01 DIRITTO PRIVATO IUS/02 DIRITTO PRIVATO COMPARATO IUS/07 DIRITTO DEL LAVORO IUS/08 DIRITTO COSTITUZIONALE IUS/10 DIRITTO AMMINISTRATIVO IUS/11 DIRITTO CANONICO E DIRITTO ECCLESIASTICO IUS/15 DIRITTO PROCESSULAE CIVILE IUS/16 DIRITTO PROCESSUALE PENALE IUS/17 DIRITTO PENALE IUS/21 DIRITTO PUBBLICO COMPARATO		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/44 MEDICINA DEL LAVORO SECS-P/10 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE SECS-S/04 DEMOGRAFIA MPSI/06 PSICOLOGIA DEL LAVORO E DELLE ORGANIZZAZIONI IUS/07 DIRITTO DEL LAVORO	81	**270**
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *IGIENE E MEDICINA PREVENTIVA**	MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA AERONAUTICA E SPAZIALE**	BIO/09 FISIOLOGIA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO	189**	

	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA DEL LAVORO**	MED/44 MEDICINA DEL LAVORO	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA LEGALE**	MED/43 MEDICINA LEGALE	189**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *STATISTICA SANITARIA**	MED/01 STATISTICA SANITARIA	189**	
Affini, integrative interdisciplinari	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCILINARI	Per Igiene e Medicina preventiva: MAT/09 RICERCA OPERATIVA GEO/05 GEOLOGIA APPLICATA BIO/07 ECOLOGIA BIO/08 ANTROPOLOGIA BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLA-RE CLINICA BIO/14 FARMACOLOGIA MED/01 STATISTICA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERM. GENERALI, CLINICHE E PE-DIATRICHE MED/48 SCIENZE INFERM. E TECNICHE NEUROPS. E RIABILIT. MED/49 SCIENZE TECNICHE E DIETETICHE APPLICATE ICAR/03 INGEGNERIA SANITARIA E AMBIENTALE ICAR/12 TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA ICAR/21 URBANISTICA AGR/15 SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI VET/04 ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANI-MALE M-DEA/01 DISCIPLINE DEMOETNOANTROPOLOGICHE M-GGR/02 GEOGRAFIA ECONOMICO-POLITICA M-PED/03 DIDATTICA E PEDAGOGIA SPECIALE M-PSI/05 PSICOLOGIA SOCIALE M-PSI/06 PSICOLOGIA DEL LAVORO E DELLE ORGANIZ-ZAZIONI M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA IUS/07 DIRITTO DEL LAVORO IUS/09 ISTITUZIONE DI DIRITTO PUBBLICO IUS/10 DIRITTO AMMINISTRATIVO SECS-P/02 POLITICA ECONOMICA SECS-P/03 SCIENZA DELLE FINANZE SECS-P/06 ECONOMIA APPLICATA SECS-P/07 ECONOMIA AZIENDALE SECS-P/08 ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE SECS-P/10 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE SPS/08 SOCIOLOGIA DEI PROCESSI CULTURALI E CO-MUNICATIVI SPS/09 SOCIOLOGIA PROCESSI ECONOMICI E DEL LA-VORO SPS/10 SOCIOLOGIA DELL'AMBIENTE E DEL TERRITO-RIO		**5**

DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCILINARI	Per la Medicina Aeronautica e Spaziale FIS/06 FISICA PER IL SISTEMA TERRA E IL MEZZO CIR-CUMTERRESTRE GEO/12 OCEANOGRAFIA E FISICA DELL'ATMOSFERA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLA-RE CLINICA MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/10 MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCO-LARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/24 UROLOGIA MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/30 MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO MED/31OTORINOLARINGOIATRIA MED/32 AUDIOLOGIA MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/40 GINECOLOGIA E OSTETRICIA MED/41ANESTESIOLOGIA MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/49 SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE MED/50 SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE ICAR/05 TRASPORTI AGR/11 ENTOMOLOGIA GENERALE ED APPLICATA ING-INF/06 BIOINGEGNERIA ELETTRONICA ED INFOR-MATICA ING-IND/03 MECCANICA DEL VOLO ING/IND/04 COSTRUZIONI E STRUTTURE AEROSPAZIALI ING-IND/05 IMPIANTI E SISTEMI AEROSPAZIALI ING-IND/07 PROPULSIONE AEROSPAZIALE ING-IND/17 IMPIANTI INDUSTRIALI E MECCANICI ING-IND/34 BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE M-PSI/01 PSICOLOGIA GENERALE M-PSI/03 PSICOMETRIA M-PSI-04 PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E PSICOLOGIA DELL'EDUCAZIONE M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA M-EDF/02 METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVITA' SPORTIVE IUS/06 DIRITTO DELLA NAVIGAZIONE IUS/13 DIRITTO INTERNAZIONALE	

DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCILINARI	Per la Medicina del Lavoro BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLA-RE CLINICA, MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/10 MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCO-LARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/30 MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO MED/31OTORINOLARINGOIATRIA MED/32 AUDIOLOGIA MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE	
DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCILINARI	Per la Medicina Legale BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLA-RE CLINICA BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/17 ISTOLOGIA BIO/18 GENETICA MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/03 GENETICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED715 MALATTIE DEL SANGUE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/25 PSICHIATRIA MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERA-LI,CLINICHE E PEDIATRICHE MPSI/04 PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E DELL'EDUCAZIONE MPSI/05 PSICOLOGIA SOCIALE MPSI/06 PSICOLOGIA DEL LAVORO E DELLE ORGANIZ-ZAZIONI MPSI/07 PSICOLOGIA DINAMICA MPSI/08 PSICOLOGIA CLINICA M-EDF/02 METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVITA' SPORTIVE IUS/16 DIRITTO PROCESSUALE PENALE IUS/17 DIRITTO PENALE SECS-P/13 SCIENZE MERCEOLOGICHE SPS/12 SOCIOLOGIA GIURIDICA, DELLA DEVIANZA E MUTAMENTO SOCIALE	

DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCILINARI	Per la Statistica Sanitaria MAT/01 LOGICA MATEMATICA MAT/06 PROBABILITA' E STATISTICA MATEMATICA MAT/08 ANALISI NUMERICA MAT/09 RICERCA OPERATIVA INF/01 INFORMATICA BIO/07 ECOLOGIA BIO/08 ANTROPOLOGIA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLA-RE CLINICA BIO/14 FARMACOLOGIA MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/25 PSICHIATRIA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA MED/44 MEDICINA DEL LAVORO M-FIL/02 LOGICA E FILOSOFIA DELLA SCIENZA ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFOR-MAZIONI ING-INF/06BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMA-TICA M-PSI/03 PSICOMETRIA M-PSI/05 PSICOLOGIA SOCIALE M-PSI/08PSICOLOGIA CLINICA M-PED/01 PEDAGOGIA GENERALE E SOCIALE M-DEA/01 DISCIPLINE DEMOETNOANTROPOLOGICHE SECS-S/01 STATISTICA SECS-S/02 STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA SECS-P/05 ECONOMETRIA SECS-P/06 ECONOMIA APPLICATA SPS/07 SOCIOLOGIA GENERALE SPS/08 SOCIOLOGIA DEI PROCESSI CULTURALI E CO-MUNICATIVI SPS/10 SOCIOLOGIA DELL'AMBIENTE E DEL TERRITO-RIO	

	DISCIPLINE INTEGRTIVE ED INTERDISCIPLINARI COMUNI	Settori da MED/01 A MED/50 FIS/05 ASTRONOMIA E ASTROFISICA MAT/01 LOGICA MATEMATICA MAT/06 PROBABILITA' E STATISTICA MATEMATICA MAT/08 ANALISI NUMERICA MAT/09 RICERCA OPERATIVA INF/01 INFORMATICA CHIM/09 FARMACEUTICO TECNOLOGICO APPLICATIVO BIO/07 ECOLOGIA BIO/08 ANTROPOLOGIA ICAR/16 ARCHITETTURA DEGLI INTERNI E ALLESTIMENTO ING-IND/06 FLUIDODINAMICA ING-IND/11 FISICA TECNICA AMBIENTALE ING-IND/31 ELETTROTECNICA ING-IND/35 INGEGNERIA ECONOMICA-GESTIONALE ING-INF/01 ELETTRONICA ING-INF/04 AUTOMATICA ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI L-LIN/12 INGLESE SCIENTIFICO M-STO/05 STORIA DELLA SCIENZA E DELLE TECNICHE M-DEA/01 DISCIPLINE DEMOETNOANTROPOLOGICHE M-FIL/02 LOGICA E FILOSOFIA DELLA SCIENZA M-FIL/03 FILOSOFIA MORALE M-PSI/02 PSICOBIOLOGIA M-PSI/05 PSICOLOGIA SOCIALE M-PSI/06 PSICOLOGIA DEL LAVORO E DELLE ORGANIZZAZIONI M-EDF/02 METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVITA' SPORTIVE SECS-S/01 STATISTICA SECS-P/05 ECONOMETRIA SECS-P/08 ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE SECS-P/09 SOCIOLOGIA DEI PROCESSI ECONOMICI E DEL LAVORO SPS/07 SOCIOLOGIA GENERALE SPS/08 SOCIOLOGIA DEI PROCESSI CULTURALI E COMUNICATIVI		**5**
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLA CLASSE SANITÀ PUBBLICA	Tutti i ssd ritenuti utili per l'attività elettiva, praticamente tutti i settori BIO e MED	45*	

* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZATI

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Attività professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI*		*210***	

** 70% dei CFU di tutte le Attività.

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN FARMACEUTICA

NORME GENERALI E SPECIFICHE DELLA CLASSE

Gli specialisti nei corsi di specializzazione della classe di Farmaceutica, tipologia FARMACIA OSPEDALIERA, dovranno acquisire 300 CFU complessivi, di cui 60 CFU, in attività caratterizzanti e professionalizzanti, risultano già acquisiti durante il corso di studio per il conseguimento della laurea specialistica nella classe 14/S che costituisce requisito indispensabile per l'accesso. Pertanto, tenuto conto della specificità di accesso e della peculiarità di profilo professionale da svolgere, la specializzazione in Farmacia Ospedaliera, nell'ambito della classe di farmaceutica, si articola su 4 anni di corso per ulteriori 240 CFU, di cui almeno 168 CFU sono riservati ad attività professionalizzanti volte alla maturazione di specifiche capacità professionali nell'ambito delle attività elettive pratiche e di tirocinio di *Farmacia ospedaliera* e *Farmaceutica territoriale*.
Le restanti attività formative sono articolate in attività di base, attività caratterizzanti, attività affini o integrative, attività elettive a scelta dello studente ed attività finalizzate alla prova finale. A loro volta le attività sono articolate in ambiti omogenei di sapere caratterizzati dai rispettivi settori scientifico disciplinari.
É comunque riservato all'ambito specifico corrispondente alla figura professionale, cui è finalizzato il corso di specializzazione, il 70% dei crediti presenti nelle attività caratterizzanti.
Gli ordinamenti didattici delle singole scuole determinano la frazione dell'impegno orario complessivo riservato allo studio individuale e/o alle altre attività formative individuali che vanno comunque svolte nelle strutture della Scuola, riservando a tali attività di norma il 30% in funzione degli obiettivi specifici della formazione. Tale percentuale varierà in funzione della graduale acquisizione di autonomia da parte dello specializzando e sarà modulata in funzione dello svolgimento di attività formative ad elevato contenuto pratico.
La Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera riserva un numero di 15 crediti alle *attività di base*. Alle *attività caratterizzanti* sono riservati un numero di 195 CFU, alle attività multidisciplinari affini o integrative 15 CFU, alle altre attività non meno di 5 CFU.
Il Consiglio della Scuola ha la facoltà di assegnare un numero pari a 50 CFU alle *attività elettive* a scelta dello studente al fine di consentire l'acquisizione di una specifica competenza di specializzazione avanzata e settoriale nell'ambito dei vari campi del sapere specifici delle singole tipologie elettive della specializzazione. Tali CFU vengono acquisiti per il 70% in attività didattiche professionalizzanti.
Alla preparazione della prova finale sono riservati 10 CFU.

La classe della FARMACEUTICA comprende la seguente tipologia:

1. Farmacia ospedaliera (accesso per laureati specialisti in Farmacia e Farmacia Industriale (Classe 14/S) e ai laureti quadriennali del vecchio ordinamento in Farmacia e Chimica e Tecnologia Farmaceutica).

Il profilo di apprendimento della classe della FARMACEUTICA (artciolata in quattro anni di corso), è il seguente:

lo specialista in **Farmacia Ospedaliera** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della farmacia clinica, della farmacoterapia e dell'utilizzo delle tecnologie sanitarie, della farmacoeconomia nonché della legislazione sanitaria, con particolare riferimento al settore farmaceutico, utili all'espletamento della professione nell'ambito delle strutture farmaceutiche ospedaliere e territoriali del Servizio Sanitario Nazionale. Sono specifici ambiti di competenza la gestione dei farmaci e dei dispositivi medici, la produzione di farmaci anche a carattere sperimentale, l'informazione e documentazione sul farmaco, la vigilanza sui prodotti sanitari, la vigilanza sull'esercizio farmaceutico.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve acquisire una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nell'ambito delle discipline che contribuiscono alla definizione della classe di Area Farmaceutica con particolare riguardo a quelle ricomprese nei SSD Chimica farmaceutica, Farmaceutico tecnologico applicato, Farmacologia, Chimica degli alimenti, Biochimica, Patologia clinica e Microbiologia e Microbiologia clinica. Egli deve conoscere gli aspetti di responsabilità professionale legati al ruolo di farmacista, i principi ispiratori della legislazione farmaceutica ed i doveri professionali ad essa connessi; inoltre, deve acquisire conoscenze riguardanti l'organizzazione dei servizi, i principi che sottendono la gestione dei servizi farmaceutici e la programmazione degli interventi specifici, inerenti la salute. Lo specializzando deve acquisire le conoscenze necessarie ad organizzare e gestire la propria attività di farmacista in rapporto alle caratteristiche delle strutture e del territorio in cui è tenuto ad operare;

obiettivi formativi di base:
l'acquisizione di conoscenze nelle discipline biologiche e mediche attinenti l'organismo umano, sia in condizioni normali che patologiche che permettano la completa valutazione della farmacoterapia in generale, con particolare riferimento alla efficacia ed appropriatezza degli interventi terapeutici, e lo svolgimento di attività di Farmacovigilanza, con particolare riferimento alla farmaco-tossicocinetica, alla valutazione del rischio/beneficio dei trattamenti farmacologici , alle interazioni tra biomolecole e farmaci;
l'acquisizione di conoscenze sia delle metodologie statistiche e statistico-epidemiologiche che degli aspetti applicativi delle stesse con particolare riguardo all'area della farmacoepidemiologia;
l'acquisizione di conoscenze specifiche nelle discipline tecnologiche dei medicinali, con particolare riferimento alla produzione galenica dei medicinali, al loro controllo ed alla relativa impiantistica, secondo i principi delle norme di buona preparazione e fabbricazione;
l'acquisizione di conoscenze ed approfondimento delle problematiche inerenti la galenica clinica, in particolare per quanto riguarda la formulazione dei medicinali e le tecniche di allestimento di terapie iniettabili in dose unitaria personalizzata, ivi inclusi i radiofarmaci, secondo i principi delle norme di buona dispensazione;
l'acquisizione di conoscenze attinenti la preparazione, fabbricazione, conservazione ed utilizzo dei prodotti della salute (dispositivi medici, diagnostici e dietetici);
obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
l'acquisizione di specifiche competenze finalizzate alla ricerca, identificazione ed archiviazione dell'informazione biomedica, clinicamente rilevante, attraverso l'utilizzo di banche dati al fine di applicare le metodologie della Evidence-Based Medicine, della Evidence-Based Health Care e dell'Health Tecnology Assessment (HTA) nello specifico ambito di competenza (definizione e aggiornamento di prontuari terapeutici, partecipazione alla predisposizione di linee-guida e percorsi diagnostico terapeutici in particolari aree della terapia, verifica della efficacia, sicurezza, costi delle tecnologie, quali medicinali, dispositivi medici e materiale diagnostico utilizzati per l'assistenza sanitaria);
l'acquisizione di conoscenze nel campo della Sperimentazione Clinica, con particolare riguardo agli aspetti normativi e di valutazione dei protocolli sperimentali;
l'acquisizione di conoscenze approfondite ed integrate, che permettano di ricavare, dalla struttura del principio attivo e dalla sua formulazione, informazioni specifiche da utilizzare nella interpretazione razionale e molecolare dei processi farmacocinetici e farmacodinamici, sia sul piano farmacologico che su quello tossicologico. Questo allo scopo di utilizzare, in modo appropriato, le metodologie orientate: alla Informazione e Documentazione sul farmaco e sulle tecnologie sanitarie in genere; alla educazione sanitaria ed alla conoscenza degli impieghi terapeutici dei medicinali; alla variabilità di risposta in rapporto a fattori genetici e fisiopatologici; alle interazioni farmacologiche ed ai criteri di definizione dei piani terapeutici.
le conoscenze delle metodiche analitiche applicabili ai principi attivi ed ai medicinali;
l'acquisizione di specifiche conoscenze sulla nutrizione che permettano di informare, documentare e vigilare sui prodotti dietetici;
l'acquisizione di conoscenze che permettano di valutare eventuali interferenze dei farmaci sulle analisi chimico-cliniche;
la conoscenza in materia di gestione dei sistemi di qualità, delle tecniche di controllo di qualità analitico e microbiologico e la loro applicazione alle materie prime, agli imballaggi ed ai prodotti finiti preparati nella farmacia ospedaliera;
la conoscenza dei fondamenti e dell'utilizzazione dei sistemi di elaborazione dei dati e l'acquisizione di competenze, atte a impostare processi di rilevazione ed analisi dei dati, attraverso i quali pervenire alla realizzazione di studi di Farmacoutilizzazione, Farmacoepidemiologia, Farmacovigilanza e Farmacoeconomia, finalizzati al monitoraggio della prescrizione e al management della spesa farmaceutica;
l'acquisizione di conoscenze nel campo della Nutrizione artificiale finalizzate alla valutazione/allestimento delle terapie personalizzate di Nutrizione Parenterale ed Enterale;
l'acquisizione di conoscenze specifiche nel campo delle terapie oncologiche e di supporto finalizzate allo sviluppo della farmacia oncologica;
l'acquisizione di conoscenze specifiche nel campo della terapia del dolore;
le conoscenze riguardanti le normative nazionali e comunitarie che regolano le varie attività del settore farmaceutico.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
lo specialista in area farmaceutica deve altresì:
- conoscere i fondamenti nell'ambito del management sanitario, con particolare riguardo alla gestione delle risorse;
- conoscere le norme legislative che regolano l'organizzazione sanitaria, con particolare approfondimento sulle norme che regolano l'esercizio farmaceutico;
- acquisire competenze informatiche, utili alla gestione dei sistemi informativi dei servizi farmaceutici;
- conoscere la lingua inglese ad un livello che consenta la comprensione della letteratura internazionale e l'aggiornamento.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie**:
la formazione dello specializzando deve prevedere la partecipazione guidata ed assistita a tutte le attività che si svolgono presso le strutture Farmaceutiche Ospedaliere e Territoriali del SSN.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia Farmacia Ospedaliera:

Informazione e documentazione scientifica
Interrogazione di banche dati ed altre fonti informative, reperimento di voci bibliografiche, interpretazione dei dati di lavori clinici, revisioni sistematiche, metanalisi, per almeno 100 ore.
Attività di informazione passiva: 100 ore con elaborazione di almeno 50 risposte a quesiti specifici;
Attività di informazione attiva: partecipazione alla elaborazione di almeno 2 progetti con produzione di testi rivolti a sanitari o pazienti/cittadini;

Farmacovigilanza e vigilanza sui dispositivi medici
Partecipazione alle attività di raccolta, analisi e monitoraggio delle segnalazioni di reazioni avverse da farmaci, incidenti/mancati incidenti conseguenti all'impiego di dispositivi medici per un totale di 200 ore.
Gestione dei flussi informativi inerenti il sistema di farmacovigilanza, quali la segnalazione spontanea delle ADRs, il sistema nazionale di registrazione, i principali siti informativi, il sistema di allerta nazionale e locale: 100 ore.
Produzione di almeno 4 reports informativi di feed-back destinati ai medici ed operatori sanitari;
Partecipazione allo sviluppo di almeno un progetto di farmacovigilanza attiva.
Partecipazione a n. 10 interventi di vigilanza ispettiva agli armadi farmaceutici di reparto.

Sono *attività professionalizzanti obbligatorie nell'ambito della Farmacia Ospedaliera:*
a. Gestione del farmaco e dei dispositivi medici:
- Partecipazione alla predisposizione di capitolati tecnici per l'acquisizione dei materiali sanitari ed alle successive fasi di valutazione dei prodotti nell'ambito delle procedure d'acquisto, per almeno n. 4 procedure di gara.
- Partecipazione alle attività di gestione del Prontuario Terapeutico e del Repertorio dei Dispositivi medici comprendenti le valutazioni di almeno 20 richieste di inserimento di nuovi farmaci e 10 dispositivi medici, applicando i principi del Tecnology Assessment, per un totale di almeno 400 ore.
- Partecipazione ad almeno 5 riunioni della Commissione Terapeutica Locale.
- Valutazione delle richieste dei prodotti in fase di distribuzione, con particolare riferimento alle prescrizioni di farmaci personalizzate, e gestione dei farmaci stupefacenti e psicotropi per un totale di almeno 200 ore.
- Partecipazione alle attività di analisi della prescrizione farmaceutica in ambito ospedaliero con elaborazione di almeno 3 report di farmacoutilizzazione e/o di valutazione dell'impiego clinico di dispositivi medici ad elevata tecnologia.
- Partecipazione alle attività correlate alla contabilità direzionale per centri di costo, con elaborazione di report di analisi dei consumi e dei costi, per un totale di almeno n. 200 ore ed elaborazione di almeno 3 reports.
- Partecipazione alle attività di programmazione e pianificazione, correlate al processo di definizione del budget aziendale, per almeno n. 100 ore.
b. Sperimentazione Clinica:
- Valutazione di almeno 50 protocolli di sperimentazione, comprendenti la valutazione metodologica dello studio, la valutazione della documentazione necessaria ai fini della valutazione da parte dei comitati etici, le modalità di inserimento dei dati nell'osservatorio del Ministero della Salute. Nei 50 protocolli devono essere comprese le seguenti tipologie: sperimentazioni con farmaci, sperimentazioni con dispositivi medici e altre tecnologie, studi epidemiologico-osservazionali;
- Partecipazione ad almeno 5 riunioni di un Comitato Etico locale, durante le quali, oltre alla valutazione di protocolli di sperimentazione, venga analizzato almeno un quesito etico;
gestione dei campioni sperimentali (ricezione, contabilità, visite del monitor, restituzione etc.) per almeno 5 sperimentazioni;
- Aver assistito alla gestione della randomizzazione/allestimento del farmaco sperimentale o aver effettuato visite in reparto, per la verifica del rispetto delle Good Clinical Practices, da parte degli sperimentatori per almeno una sperimentazione;
- Aver prodotto almeno un esempio di report di attività di un comitato etico, relativamente agli indicatori principali degli studi.
c. Preparazione dei medicinali in farmacia secondo F.U.:
- Programmazione e produzione di preparati magistrali e officinali non sterili, comprendente la valutazione della prescrizione medica, della formulazione tecnica (studio di fattibilità, scelta dei materiali e delle metodiche di allestimento) e dei controlli di qualità da effettuare per almeno n. 200 preparazioni/lotti.
- Produzione di preparati magistrali obbligatoriamente sterili, eseguiti per il singolo paziente su indicazione medica, quali miscelazioni, diluizioni, ripartizioni di terapie nutrizionali, antiblastiche, antinfettive, antidolorifiche e di supporto alla cura del paziente, radiofarmaci, comprendente la valutazione ed interpretazione dei dati della prescrizione, la valutazione della fattibilità tecnica della preparazione, l'elaborazione della formulazione, la conoscenza delle tecniche di allestimento anche mediante l'utilizzo di sistemi automatizzati ed altre attrezzature dedicate, le operazioni di verifica sul prodotto finito previste dalla FU., per almeno n. 200 preparazioni.

- Compilazione ed archiviazione della documentazione relativa alle attività del processo di produzione di medicinali riguardante ambienti, attrezzature, materie prime e preparazioni magistrali ed officinali, per almeno n. 100 preparazioni/lotti.
- Valutazione, programmazione ed, in alcuni casi, esecuzione dei controlli su ambienti, attrezzature ed eventuali punti critici delle operazioni di preparazione, in rispondenza a quanto prescritto dalla FU., per almeno n. 20 lotti di officinali.
- Partecipazione all'attività di monitoraggio dei pazienti trattati con terapie personalizzate, comprendente la raccolta, l'inserimento e l' elaborazione dei dati, attraverso procedure informatiche specifiche, per almeno 50 pazienti/casi ed elaborazione di almeno 3 reports di analisi dei pazienti trattati.
- Partecipazione ad almeno 3 riunioni di commissioni e/o gruppi di lavoro interdisciplinari quali i Team Nutrizionali, Oncologici, Progetto Ospedale Senza Dolore, ecc. da cui viene svolta attività di consulenza, di indirizzo e di verifica in ambiti specifici.
- Partecipazione alla stesura, revisione ed applicazione di procedure e protocolli operativi relativi alle diverse fasi dei processi di produzione, in accordo con le NBP ed il Sistema Qualità, per almeno n. 2 procedure/Istruzioni operative).

Sono *attività professionalizzanti obbligatorie nell'ambito della Farmaceutica territoriale*
- Partecipazione a interventi di vigilanza ispettiva, inerenti il servizio prestato dalle farmacie e il commercio dei medicinali, con particolare riferimento a ispezioni ordinarie, straordinarie, commercio dei medicinali veterinari, distribuzione all'ingrosso dei medicinali, per almeno n. 10 ispezioni.
- Partecipazione ad attività inerenti i controlli tecnici svolti sulle prestazioni rese dalle farmacie aperte al pubblico, in regime convenzionale SSN, con riferimento all'assistenza farmaceutica, protesica/integrativa ed ai compiti assegnati alle commissioni arbitrali previste dall'Accordo nazionale, per almeno n. 100 ore.
- Partecipazione ad attività inerenti l'erogazione agli utenti del SSN di medicinali ed altro materiale sanitario afferenti alle aree della continuità assistenziale, ADI, assistenza protesica integrativa. Monitoraggio delle prescrizioni e verifiche di appropriatezza, per almeno n. 300 ore.
- Partecipazione e/o analisi dei percorsi riguardanti i procedimenti istruttori degli Atti amministrativi in tema di farmacie e distribuzione all'ingrosso dei medicinali, assunti dagli organi competenti (A.USL, Sindaco, Regione, Provincia), per almeno n. 50 ore.
- Monitoraggio dei dati di prescrizione attraverso l'interrogazione di banche dati. Analisi mirate, orientate alla verifica di appropriatezza dei comportamenti prescrittivi in Medicina generale. Analisi della reportistica, per almeno n. 300 ore.
- Analisi di alcuni esempi della costruzione e monitoraggio dei progetti obiettivo per il miglioramento dell'appropriatezza prescrittiva e la razionalizzazione della spesa farmaceutica in Medicina generale, per almeno n. 200 ore.

Sono infine attività professionalizzanti obbligatorie:
- La partecipazione a corsi di aggiornamento, seminari, dimostrazioni, conferenze e congressi con tematiche direttamente pertinenti o comunque di completamento al percorso formativo, accreditati dal Ministero della Salute per l'Educazione Continua in Medicina;
- La partecipazione ad almeno uno studio multicentrico, in particolare nell'ambito della farmacoepidemiologia e farmacoeconomia;

Le **attività caratterizzanti elettivi a scelta dello studente**: il Consiglio della Scuola può determinare percorsi elettivi, di alta specializzazione nei seguenti ambiti:
- Farmacia Ospedaliera
- Farmaceutica territoriale

Sono obiettivi specifici delle attività elettive della Farmacia Ospedaliera, da svolgersi nell'ambito delle attività professionalizzanti:
- metodiche di produzione di galenica tradizionale e galenica clinica secondo la F.U. e GMP;
- sistemi di gestione, manipolazione e distribuzione, anche in dose unitaria, in condizioni di sicurezza dei prodotti farmaceutici;
- tecniche di benchmarking e loro applicazione alle prestazioni dei fornitori ed all'indicizzazione dei prezzi;
- monitoraggio delle prescrizioni in ambito ospedaliero ed analisi dei consumi;
- analisi epidemiologiche e statistiche sul consumo dei medicinali;
- attività correlate alla farmacovigilanza ed alla vigilanza sui dispositivi medici, in ambito ospedaliero;
- informazione e documentazione sul farmaco e sui prodotti sanitari.

Sono obiettivi specifici delle attività elettive della Farmaceutica Territoriale, da svolgersi nell'ambito delle attività professionalizzanti:
- vigilanza sul corretto svolgimento del servizio e dell'assistenza farmaceutica da parte delle farmacie convenzionate;
- monitoraggio, analisi e valutazione delle prescrizioni in ambito territoriale;
- management, con particolare riguardo al monitoraggio del budget farmaceutico;
- informazione e documentazione sul farmaco e sui prodotti sanitari;
- analisi epidemiologiche e statistiche sul consumo dei medicinali;
- farmacovigilanza.

Ogni altro obiettivo, che il singolo specializzando, possa ritenere più consono alle sue inclinazioni nell'ambito dello sviluppo pratico del tirocinio.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/09 FISIOLOGIA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/09 MEDICINA INTERNA MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA		**15**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE		58	**195**
	SPECIFICO	CHIM/08 CHIMICA FARMACEUTICA CHIM/09 FARMACEUTICO TECNOLOGICO APPLICATIVO CHIM/10 CHIMICA DEGLI ALIMENTI BIO/14 FARMACOLOGIA		
	INTERDISCIPLINARE	BIO/10 BIOCHIMICA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLA-RE CLINICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *FARMACIA OSPEDALIE-RA**	CHIM/08 CHIMICA FARMACEUTICA CHIM/09 FARMACEUTICO TECNOLOGICO APPLICATIVO	137**	
Affini o integrative	DISCIPLINE INTEGRATI-VE	MED/01 STATISTICA MEDICA SECS-S/03 STATISTICA ECONOMICA SECS-P/08 ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE SECS-P/10 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE IUS/10 DIRITTO AMMINISTRATIVO		**15**
Per la prova finale				**10**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
Totale parziale				**240**
Dal corso di laurea Specialistico nella Classe 14/S				**60**
TOTALE				**300**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI ELETTIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DEL-LA CLASSE FARMACEU-TICA	Tutti i settori CHIM, BIO, e SECS-P ritenuti utili per le attività elettive per la Farmacia Ospedaliera. Tutti i settori CHIM, BIO, e SECS-P ritenuti utili per le attività elettive per la Farmaceutica Territoriale		50*

* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSIONA-LI*			168**

** 70% dei CFU di tutte le Attività.

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN FISICA SANITARIA

NORME GENERALI E SPECIFICHE DELLA CLASSE

Gli Specialisti del corso di specializzazione di Fisica Medica dovranno acquisire 300 CFU complessivi, di cui 60 CFU, in attività di base e caratterizzanti, risultano già acquisiti durante il corso di studio per l'acquisizione della laurea specialistica della Classe 20/S (Fisica), richiesta per l'ammissione alla Scuola. La presenza o l'assenza di tali CFU saranno conteggiati al fine dell'eventuale debito/credito formativo del singolo studente. I laureati in Fisica secondo gli ordinamenti precedente al D.M. 509/99 potranno ottenere la conversione in CFU degli esami sostenuti. Pertanto, tenuto conto della specificità delle basi scientifiche e della preparazione teorico-pratica necessarie per l'accesso, i corsi di specializzazione in Fisica Medica si articolano su 4 anni per ulteriori 240 CFU, di cui almeno 168 CFU sono riservati ad attività professionalizzanti volte alla maturazione di specifiche capacità professionali mediante attività pratiche e di tirocinio. Le restanti attività sono articolate in Attività di base, Attività caratterizzanti, Attività affini ed integrative, Attività elettive a scelta dello studente, Attività finalizzate alla prova finale ed altre Attività.
Le attività sono articolate in Ambiti omogenei di sapere caratterizzati dai rispettivi settori scientifico disciplinari.
È comunque riservato all'ambito specifico corrispondente alla figura professionale, cui è finalizzato il corso di specializzazione, almeno il 70% dei crediti presenti nelle attività caratterizzanti.
Gli ordinamenti didattici delle singole scuole determinano la frazione dell'impegno orario complessivo riservato allo studio o alle altre attività formative di tipo individuale che va comunque svolta nelle strutture della Scuola, riservando a tale attività di norma il 30% in funzione degli obiettivi specifici della formazione. Tale percentuale varierà in funzione della graduale acquisizione di autonomia da parte dello specializzando e sarà modulata in funzione allo svolgimento di attività formative ad elevato contenuto pratico.
La Scuole di specializzazione in Fisica Medica riserva un numero di 10 CFU alle Attività di base, di 195 CFU alle attività caratterizzanti, di 15 CFU alle Attività affini o Integrative e di 5 CFU alle altre Attività.
Il Consiglio della Scuola ha la facoltà di assegnare un numero massimo di 50 CFU ad Attività elettive a scelta dello studente al fine di consentire l'acquisizione di una specifica competenza di specializzazione avanzata e settoriale nell'ambito dei vari campi del sapere specifici dei singoli percorsi formativi. Tali CFU vengono acquisiti per il 70% in attività didattiche professionalizzanti
Alla preparazione della prova finale sono riservati 15 CFU.
Ciascun corso di Scuola di Specializzazione della classe deve avere le caratteristiche definite dalla normativa generale relativamente a sede, direzione, risorse umane e risorse strutturali, modalità di ammissione, modalità di espletamento di attività in sedi convenzionate, mobilità specializzandi ecc.

La classe della FISICA SANITARIA comprende la seguente tipologia:

1. Fisica medica (accesso ai laureati specialisti in Fisica (Classe 20/S) e ai laureati quadriennali del vecchio ordinamento in Fisica).

La Scuola afferisce alla Facoltà di Medicina e Chirurgia e al suo funzionamento concorre anche la Facoltà di Scienze MM. FF. NN.

Il profilo di apprendimento della Scuola di Specializzazione in FISICA MEDICA (articolata in quattro anni di corso), è:

lo specialista in Fisica Medica deve avere appreso le conoscenze fondamentali di Fisiologia, Biologia, Genetica, Anatomia e Biochimica; avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della Fisica delle Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti e delle tematiche associate di Biofisica, Radiobiologia, Dosimetria, Informatica e di Elettronica per la Medicina, nonché dei metodi e delle tecniche di formazione delle immagini, con particolare riguardo alla loro elaborazione e trasferimento in rete; avere acquisito le conoscenze fondamentali della teoria dei traccianti, di medicina nucleare, di impianti per diagnostica e terapia clinica e dei sistemi informativi di interesse in campo medico; avere appreso i principi e le procedure operative proprie della Radioprotezione e, più in generale, della prevenzione e le relative normative nazionali ed internazionali.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): gli specialisti dovranno essere dotati delle competenze culturali e professionali per lo svolgimento della relativa professione sanitaria. Dovranno inoltre acquisire:
- basi scientifiche e preparazione teorico-pratica necessarie all'esercizio della professione di specialisti e della metodologia e cultura necessarie per la pratica della formazione permanente, nonché di un livello di autonomia professionale, decisionale e operativa;
- conoscenze teoriche essenziali che derivano dalle scienze di base, sottese a tutte le diverse articolazioni dei percorsi formativi;

- conoscenze indispensabili delle apparecchiature e delle metodiche, al fine di collaborare con le altre figure professionali nella valutazione dei rischi, costi e benefici, anche in ottemperanza alle vigenti normative in campo della radioprotezione e della sicurezza;

obiettivi formativi di base: lo specializzando deve apprendere le conoscenze fondamentali di Fisiologia, Biologia, Genetica, Anatomia, Biochimica e Farmacologia. Le conoscenze dello specializzando vanno integrate con la conoscenza di metodi matematici. Deve sviluppare le conoscenze di Fisica delle Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti e le tematiche associate di Dosimetria e Radiobiologia. Deve essere edotto sugli aspetti fondamentali di Biofisica, di Statistica, di Informatica e di Elettronica per la Medicina. Lo specializzando deve saper utilizzare le principali strumentazioni di misura utilizzate in campo medico;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: nell'ambito delle *Terapie radianti*, lo specializzando deve apprendere le conoscenze fondamentali di dosimetria di base e dosimetria clinica in radioterapia con fasci esterni ed in brachiterapia. Deve conoscere le tecniche più avanzate di trattamento radioterapeutico. Deve saper collaborare alla programmazione e realizzazione di protocolli terapeutici e alla messa a punto di metodi di sperimentazione clinica. Inoltre lo specializzando deve acquisire le basi teorico-pratiche che permettono la realizzazione di un piano di trattamento con radiazioni ionizzanti e non ionizzanti. Deve sapere realizzare programmi di garanzia e controlli di qualità nell'uso terapeutico delle radiazioni.

Nell'ambito della *Diagnostica per immagini*, lo specializzando deve apprendere le conoscenze fondamentali di metodi e tecniche di formazione delle immagini. Inoltre lo specializzando deve acquisire le basi teoriche pratiche della teoria dei traccianti, di medicina nucleare, di impianti per diagnostica clinica (TAC, RMN, ecografia, gamma-camera, SPECT, PET, endoscopia, microscopie, fluorescenza, spettrofotometria). Lo specializzando deve saper pianificare e realizzare programmi di garanzia, controlli di qualità e dosimetria clinica in diagnostica per immagini anche al fine della protezione del paziente.

Nell'ambito dei *Sistemi informativi ospedalieri*, lo specializzando deve conoscere le basi teoriche e tecniche dei sistemi informativi di interesse in campo medico, con particolare riguardo alla elaborazione dei segnali biomedici e dell' immagine, all'archiviazione e al loro trasferimento in rete, sia a livello locale, sia a livello territoriale. Deve contribuire agli aspetti informatici connessi al flusso dei pazienti nei vari reparti ospedalieri e ad una gestione automatizzata dei presidi medico-chirurgici delle strutture ospedaliere. Lo specializzando deve conoscere il software e l'hardware per il controllo di apparecchiature biomediche.

Nell'ambito della *Radioprotezione*, lo specializzando deve apprendere i principi e le procedure operative proprie della Radioprotezione e, più in generale, della prevenzione e le relative normative nazionali ed internazionali. Deve acquisire le conoscenze scientifiche e operative per la sorveglianza fisica delle sorgenti costituite da macchine radiogene o da materie radioattive, incluse le sorgenti di neutroni, in particolare quelle utilizzate in campo ospedaliero. Lo specializzando deve acquisire tutte le conoscenze previste dalle normative correnti per l'acquisizione delle funzioni proprie dell'Esperto Qualificato dei vari gradi. Deve inoltre durante la frequenza della Scuola svolgere il tirocinio ai sensi della normativa vigente per l'iscrizione nell'elenco degli Esperti Qualificati. Lo specializzando deve inoltre acquisire le conoscenze necessarie allo svolgimento della sorveglianza fisica nell'impiego diagnostico e terapeutico delle radiazioni non ionizzanti (RMN, laser, ultrasuoni, ecc.) e in particolare allo svolgimento delle funzioni di "esperto responsabile" per gli impianti RMN e di "addetto alla sicurezza laser" di cui alla normativa vigente.

Sono **obiettivi affini o integrativi:** lo specialista deve acquisire le conoscenze (ad esempio: elementi di base nel campo della radioterapia, medicina nucleare e diagnostica per immagini; fondamenti del management sanitario, compresi aspetti di sicurezza e Medicina del lavoro, norme legislative che regolano l'organizzazione sanitaria; problemi medico legali inerenti la professione di fisico medico; conoscenze di deontologia e bioetica) che gli consentano di esprimere la sua professionalità di operatore sanitario e di interagire positivamente con le altre figure professionali dell'area sanitaria.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie**:
l'attività formativa pratica degli specializzandi si svolge nelle Strutture universitarie, Ospedaliere e Territoriali delle Aziende sanitarie convenzionate con l'Ateneo. Per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia Fisica Medica lo specializzando avere collaborato ad atti specialistici, e in particolare deve avere svolto almeno il 20% di ciascuna delle attività di seguito indicate.

Nell'ambito delle *Terapie radianti:*
- 200 piani di trattamento personalizzati per terapie con fasci esterni.
- 40 piani di trattamento personalizzati per brachiterapia (curieterapia di contatto, interstiziale ed endocavitaria e vascolare).
- 20 piani di trattamento per terapia metabolica con radionuclidi
- 10 piani di trattamento personalizzati e relativi controlli dosimetrici per almeno una tecnica speciale di trattamento (total body irradiation, stereotassia, TBI con elettroni, radioterapia intraoperatoria).
- 100 sessioni di misura e controllo riguardanti: taratura iniziale e verifica periodica delle diverse macchine di trattamento radioterapeutico secondo protocolli nazionali o internazionali; implementazione dei dati dosimetrici e dei parametri delle macchine sul sistema computerizzato di elaborazione dei piani di trattamento; controllo della ripetibilità del trattamento radioterapeutico per le diverse macchine e tecniche di irradiazione.

- 40 casi di progettazione di sistemi di collimazione supplementare, schermi, spessori compensatori e sistemi di immobilizzazione del paziente.
Nell'ambito della *Diagnostica per immagini:*
- 10 controlli di qualità dei radiofarmaci, dei generatori di radioisotopi a breve emivita e dei prodotti marcati.
- 100 controlli di qualità secondo protocolli nazionali e internazionali sulle apparecchiature (apparecchiature radiologiche, gamma-camere planari, SPECT, PET, densitometria ossea).
- 20 valutazioni di qualità sul materiale sensibile radiografico e sui fattori di sviluppo.
- 20 valutazioni di qualità dei sistemi per radiografia digitale (CR, DR)
- 50 interventi per la misura di livelli diagnostici di riferimento (LDR), compreso lo studio degli accorgimenti per la loro riduzione.
- 20 controlli di qualità su tomografi a risonanza magnetica nucleare ed ecografi.
Nell'ambito dei *Sistemi informativi ospedalieri:*
- Studio di applicazioni di software specifico per la raccolta e l' archiviazione di dati fisico-medici e clinico-biologici per almeno 10 diverse applicazioni.
- Partecipazione a 10 trasferimenti in rete di segnali di immagini biomediche.
- Partecipazione a 10 progetti per l' automatizzazione di strumentazioni biomediche.
Nell'ambito della *Radioprotezione da radiazioni ionizzanti*:
a) Attività di tirocinio richiesta per lo svolgimento dell'attività professionale di Esperto Qualificato con il primo grado di abilitazione, in particolare:
- 50 determinazioni del carico di lavoro di sorgenti a raggi X;
- 30 progetti e verifiche di barriere primarie e secondarie per sorgenti a raggi X;
- 50 verifiche della radiazione di fuga di sorgenti radiogene;
- 50 misure di esposizione per sorgenti a raggi X;
- 100 valutazioni di dosimetria personale per esposizione a raggi X per 100 lavoratori (loro classificazione e stesura delle relative schede dosimetriche);
- 100 letture di dosimetri a termoluminescenza o a film;
- 10 calcoli di dose per l'esposizione del gruppo di riferimento della popolazione;
- 20 Classificazioni e delimitazioni di zone sorvegliate e controllate;
- 10 valutazione del rischio da sorgenti radiogene ai sensi del D. L.vo 230/95;;
- 5 elaborazioni di norme interne di radioprotezione per sale radiologiche.
b) Attività di tirocinio richiesta per lo svolgimento dell'attività professionale di Esperto Qualificato con il secondo grado di abilitazione; in aggiunta a quanto previsto relativamente al primo grado, lo specializzando deve partecipare a:
- 30 misure di esposizione di raggi X fino ad energie di 10 MeV;
- 10 Aspetti di sorveglianza fisica in progetti di reparti di Medicina Nucleare;
- 50 valutazioni di contaminazione superficiale;
- 20 determinazioni di dosimetria interna e calcolo della dose efficace da contaminazione interna;
- 5 progetti per il trasporto di materiali radioattivi;
- 5 progetti per lo smaltimento di rifiuti radioattivi di una struttura ospedaliera.
c) Attività di tirocinio richiesta per lo svolgimento dell'attività professionale di Esperto Qualificato con il terzo grado di abilitazione; in aggiunta a quanto previsto relativamente al secondo grado, lo specializzando deve partecipare a:
- 10 misure di rivelazione e relativa spettrometria di flussi di neutroni;
- 10 misure di dosimetria e rivelazione di particelle ad energia elevata;
- 10 valutazioni di dosimetria neutronica individuale;
- 10 progetti di barriere per acceleratori utilizzati in radioterapia;
- 5 aspetti di sorveglianza fisica in progetti di reparti di radioterapia.
Nell'ambito della *Radioprotezione* da Radiazioni non ionizzanti:
- 10 mappature di campo magnetico disperso attorno ad impianti RMN o ciclotroni medicali
- 20 mappature di campi elettromagnetici attorno ad apparecchiature per terapia
- 20 misure di campi elettromagnetici attorno ad apparecchiature per diagnostica
- 10 analisi di progetto di installazione di sistemi laser di classe 3 o 4
- 20 misure dei parametri di un fascio laser medicale di classe 3 o 4
- 10 valutazioni del livello di esposizione dei lavoratori e redazione del regolamento interno di sicurezza

Sono **attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente**: tutte le attività utili all'acquisizione di specifiche e avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Fisica Medica con particolare riferimento a quelle indicate nelle attività formative professionalizzanti.

Le **attività finalizzate alla prova finale:** lo specializzando deve aver personalmente partecipato ad attività di ricerca e sviluppo di metodi e tecniche fisiche nell'ambito delle Attività caratterizzanti della tipologia Fisica Medica.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	INF/01 INFORMATICA CHIM/03 CHIMICA GENERALE E INORGANICA FIS/01 FISICA SPERIMENTALE FIS/02 FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI FIS/03 FISICA DELLA MATERIA FIS/04 FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE FIS/07 FISICA APPLICATA ING-INF/01 ELETTRONICA ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI MAT/06 PROBABILITÀ E STATISTICA MAT.		**10**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE	FIS/03 FISICA DELLA MATERIA CHIM/02 CHIMICA FISICA INF/01 INFORMATICA ING-INF/02 CAMPI ELETTROMAGNETICI BIO10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/16 ANATOMIA UMANA MED/01 STATISTICA MEDICA	58	**195**
	TERAPIE RADIANTI	MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA		
	DIAGNOSTICA PER IMMAGINI	MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED 44 MEDICINA DEL LAVORO MAT/08 ANALISI NUMERICA		
	SISTEMI INFORMATIVI OSPEDALIERI	ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI ING-INF/06 BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA ING-INF/01 ELETTRONICA ING-INF/03 TELECOMUNICAZIONI ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI		
	RADIOPROTEZIONE	ING-IND/18 FISICA DEI REATTORI NUCLEARI ING-IND/20 MISURE E STRUMENTAZIONE NUCLEARI		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *FISICA MEDICA**	FIS/07 FISICA APPLICATA FIS/01 FISICA SPERIMENTALE, FIS/04 FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE	137**	
Affini o integrative		Tutti i SSD ad eccezione dei FIS		**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
Per la prova finale	Elaborazione della tesi			**15**
Dalla Laurea specialistica della classe 20S				**60**
Totale parziale				**240**
Dal corso di laurea Specialistico nella Classe 14/S				**60**
TOTALE				**300**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ CARRATERIZZANTI ELETTIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente	DISCIPLINE ELETTIVE PER LE TIPOLOGIE DELLA CLASSE FISICA MEDICA	SSD dell'area FIS		50*
* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.				

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI*	SSD degli ambiti caratterizzanti		168**
** 70% dei CFU di tutte le Attività.				

ELENCO ALFABETICO DELLE SINGOLE TIPOLOGIE DELLE SCUOLE

Tipologia

Allergologia ed Immunologia clinica
Anatomia Patologica
Anestesia Rianimazione e Terapia Intensiva
Audiologia e foniatria
Biochimica Clinica
Cardiochirurgia
Chirurgia dell'apparato digerente
Chirurgia Generale
Chirurgia Maxillo-Facciale
Chirurgia orale
Chirurgia pediatrica
Chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica
Chirurgia Toracica
Chirurgia Vascolare
Dermatologia e Venereologia
Ematologia
Endocrinologia e malattie del ricambio
Farmacia ospedaliera
Farmacologia Medica
Fisica Medica
Gastroenterologia
Genetica medica
Geriatria
Ginecologia ed Ostetricia
Igiene e Medicina Preventiva
Malattie dell'apparato cardiovascolare
Malattie dell'apparato respiratorio
Malattie infettive
Medicina Aeronautica e Spaziale
Medicina del Lavoro
Medicina dello sport
Medicina di comunità
Medicina fisica e riabilitativa
Medicina interna
Medicina Legale
Medicina nucleare
Medicina termale
Medicina tropicale
Microbiologia e Virologia
Nefrologia
Neurochirurgia
Neurofisiopatologia
Neurologia
Neuropsichiatria infantile
Oftalmologia
Oncologia medica
Ortognatodonzia
Ortopedia e traumatologia
Otorinolaringoiatria

Patologia Clinica
Pediatria
Psichiatria
Psicologia clinica
Radiodiagnostica
Radioterapia
Reumatologia
Scienza dell'alimentazione
Statistica sanitaria e Biometria
Tossicologia Medica
Urologia

05A10288

AUGUSTA IANNINI, *direttore* FRANCESCO NOCITA, *redattore*

(G503145/1) Roma, 2005 - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A. - S.

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

CANONI DI ABBONAMENTO ANNO 2006 (salvo conguaglio) (*)

GAZZETTA UFFICIALE - PARTE I (legislativa)

			CANONE DI ABBONAMENTO	
Tipo A	Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi tutti i supplementi ordinari:			
	(di cui spese di spedizione € 219,04)	- annuale	€	**400,00**
	(di cui spese di spedizione € 109,52)	- semestrale	€	**220,00**
Tipo A1	Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi i soli supplementi ordinari contenenti i provvedimenti legislativi:			
	(di cui spese di spedizione € 108,57)	- annuale	€	**285,00**
	(di cui spese di spedizione € 54,28)	- semestrale	€	**155,00**
Tipo B	Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti dei giudizi davanti alla Corte Costituzionale:			
	(di cui spese di spedizione € 19,29)	- annuale	€	**68,00**
	(di cui spese di spedizione € 9,64)	- semestrale	€	**43,00**
Tipo C	Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti della CE:			
	(di cui spese di spedizione € 41,27)	- annuale	€	**168,00**
	(di cui spese di spedizione € 20,63)	- semestrale	€	**91,00**
Tipo D	Abbonamento ai fascicoli della serie destinata alle leggi e regolamenti regionali:			
	(di cui spese di spedizione € 15,31)	- annuale	€	**65,00**
	(di cui spese di spedizione € 7,65)	- semestrale	€	**40,00**
Tipo E	Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata ai concorsi indetti dallo Stato e dalle altre pubbliche amministrazioni:			
	(di cui spese di spedizione € 50,02)	- annuale	€	**167,00**
	(di cui spese di spedizione € 25,01)	- semestrale	€	**90,00**
Tipo F	Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi tutti i supplementi ordinari, ed ai fascicoli delle quattro serie speciali:			
	(di cui spese di spedizione € 344,93)	- annuale	€	**780,00**
	(di cui spese di spedizione € 172,46)	- semestrale	€	**412,00**
Tipo F1	Abbonamento ai fascicoli della serie generale inclusi i supplementi ordinari con i provvedimenti legislativi e ai fascicoli delle quattro serie speciali:			
	(di cui spese di spedizione € 234,45)	- annuale	€	**652,00**
	(di cui spese di spedizione € 117,22)	- semestrale	€	**342,00**

N.B.: L'abbonamento alla GURI tipo A, A1, F, F1 comprende gli indici mensili
Integrando con la somma di € **80,00** *il versamento relativo al tipo di abbonamento alla* Gazzetta Ufficiale - *parte prima - prescelto, si riceverà anche l'Indice Repertorio Annuale Cronologico per materie anno 2005.*

BOLLETTINO DELLE ESTRAZIONI

Abbonamento annuo (incluse spese di spedizione)	€	**88,00**

CONTO RIASSUNTIVO DEL TESORO

Abbonamento annuo (incluse spese di spedizione)	€	**56,00**

PREZZI DI VENDITA A FASCICOLI
(Oltre le spese di spedizione)

Prezzi di vendita:	serie generale	€	1,00
	serie speciali (escluso concorsi), ogni 16 pagine o frazione	€	1,00
	fascicolo serie speciale, *concorsi*, prezzo unico	€	1,50
	supplementi (ordinari e straordinari), ogni 16 pagine o frazione	€	1,00
	fascicolo Bollettino Estrazioni, ogni 16 pagine o frazione	€	1,00
	fascicolo Conto Riassuntivo del Tesoro, prezzo unico	€	6,00

I.V.A. 4% a carico dell'Editore

GAZZETTA UFFICIALE - PARTE II (inserzioni)

Abbonamento annuo	*(di cui spese di spedizione € 120,00)*			€	**320,00**
Abbonamento semestrale	*(di cui spese di spedizione € 60,00)*			€	**185,00**
Prezzo di vendita di un fascicolo, ogni 16 pagine o frazione (oltre le spese di spedizione)		€	1,00		

I.V.A. 20% inclusa

RACCOLTA UFFICIALE DEGLI ATTI NORMATIVI

Abbonamento annuo			€	**190,00**
Abbonamento annuo per regioni, province e comuni			€	**180,00**
Volume separato (oltre le spese di spedizione)	€	18,00		

I.V.A. 4% a carico dell'Editore

Per l'estero i prezzi di vendita, in abbonamento ed a fascicoli separati, anche per le annate arretrate, compresi i fascicoli dei supplementi ordinari e straordinari, devono intendersi raddoppiati. Per il territorio nazionale i prezzi di vendita dei fascicoli separati, compresi i supplementi ordinari e straordinari, relativi ad anni precedenti, devono intendersi raddoppiati. Per intere annate è raddoppiato il prezzo dell'abbonamento in corso. Le spese di spedizione relative alle richieste di invio per corrispondenza di singoli fascicoli, vengono stabilite, di volta in volta, in base alle copie richieste.

N.B. - Gli abbonamenti annui decorrono dal 1° gennaio al 31 dicembre, i semestrali dal 1° gennaio al 30 giugno e dal 1° luglio al 31 dicembre.

Restano confermati gli sconti in uso applicati ai soli costi di abbonamento

ABBONAMENTI UFFICI STATALI

Resta confermata la riduzione del 52% applicata sul solo costo di abbonamento

* tariffe postali di cui al Decreto 13 novembre 2002 (G.U. n. 289/2002) e D.P.C.M. 27 novembre 2002 n. 294 (G.U. 1/2003) per soggetti iscritti al R.O.C.